

# Mathematik I (5000340)

<b>Englischer Titel</b>	Mathematics I					
<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Achim Wübker	
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Achim Wübker					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		1	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminaristischer Unterricht	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Schriftliche Prüfung (90 Min.)	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Wintersemester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<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 Prüzfziffern 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>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<p>Lineare Algebra: Lineare Gleichungssysteme, Matrizen, Vektoren, Skalarprodukt, Rechnen mit Matrizen, inverse Matrizen, Determinanten.</p> <p>Logik: Logische Verknüpfungen, Wahrheitstabellen, Aussagenalgebra, Normalformen.</p> <p>Zahlentheorie: Modulo-Rechnung, erweiterter Euklidischer Algorithmus, Satz von Euler-Fermat, RSA-Verschlüsselungsverfahren.</p>					
<b>Literatur</b>	<p>Bartholomé, Andreas; Rung, Josef; Kern, Hans: Zahlentheorie für Einsteiger; Vieweg + Teubner, Wiesbaden</p> <p>Beutelspacher, Albrecht; Zschiegner, Marc-Alexander: Diskrete Mathematik für Einsteiger; Vieweg + Teubner, Wiesbaden</p> <p>Brill, Manfred: Mathematik für Informatiker; Hanser Verlag; München/Wien</p> <p>Gramlich, Günter: Lineare Algebra – Eine Einführung; Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag</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>Pommersheim, James E.; Marks, Tim K.; Flapan, Erica L.: Number Theory: A Lively Introduction with Proofs, Applications, and Stories; John Wiley &amp; Sons</p> <p>Schubert, Matthias: Mathematik für Informatiker; Vieweg + Teubner, Wiesbaden</p>					

# Grundlagen der Wirtschaftsinformatik (5000430)

<b>Englischer Titel</b>	Introduction to Business Information Systems					
<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Karsten Huffstadt	
<b>Dozent(in)</b>	Michael Rott					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		1	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminaristischer Unterricht	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Schriftliche Prüfung (90 Min.)	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Wintersemester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden sind in der Lage, die Grundlagen der Wirtschaftsinformatik darzustellen. Dabei können sie den Gegenstandsbereich und die Ziele der Wirtschaftsinformatik erklären und einordnen.</li> <li>- Die Studierenden können Grundkenntnisse über Konzeption und Implementierung betrieblicher Informationssysteme verstehen sowie ausgewählte Grundprinzipien der Entwicklung betrieblicher Informationssysteme implementieren</li> </ul>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in die Informations- und Kommunikationssysteme, Aufgaben der Wirtschaftsinformatik</li> <li>- Grundlagen der Informatik und Informations- und Kommunikationstechnik: Hardware, Software, Rechnernetze, HTML, Codierung von Informationen als Daten</li> <li>- Informationsmanagement: Daten / Informationen / Wissen, Ebenenmodell des Informationsmanagements, Aufgaben des Informationsmanagements</li> <li>- Betriebliche Anwendungssysteme: Grundlagen, Sicherheit, Anwendungssysteme in der Industrie / im Dienstleistungsbereich / im Verkehrsbereich, Mobile Business, Electronic Commerce</li> </ul>					
<b>Literatur</b>	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 (5000440,6910010)

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

**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 (5000510,6100600,6910050)

<b>Englischer Titel</b>	Basics of Economics					
<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Eva Wedlich	
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Eva Wedlich					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		1	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminaristischer Unterricht	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Schriftliche Prüfung (90 Min.)	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Wintersemester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		E-Commerce, Wirtschaftsinformatik, Digitale Gesellschaft	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennenlernen und Verstehen der zentralen Grundlagen und wichtigsten Zusammenhänge der Volks- und Betriebswirtschaftslehre.</li> <li>- ... Kennzahlen können berechnet, analysiert und je nach ökonomischem Szenario bewertet werden.</li> <li>- Ökonomische Zusammenhänge können beurteilt und nachvollzogen werden.</li> <li>- Wirtschaftswissenschaftliche Texte (u. a. auch aus Wirtschaftszeitungen) können verstanden, richtig analysiert und bewertet werden.</li> </ul>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<p>Grundlagen und Begriffe der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedeutung des Wirtschaftens</li> <li>- Güterarten</li> <li>- ökonomisches Prinzip</li> <li>- Wirtschaftssektoren</li> <li>- Produktionsfaktoren</li> </ul> <p>Kennzahlen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produktivität</li> <li>- Wirtschaftslichkeit</li> <li>- Eigenkapitalrentabilität</li> <li>- Gesamtkapitalrentabilität</li> <li>- Umsatzrentabilität</li> </ul> <p>Standortwahl</p> <p>Rechtsformen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Personen- und Kapitalgesellschaften</li> </ul> <p>Grundlagen des betrieblichen Rechnungswesens</p> <p>Preisbildung auf Märkten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nachfrage der Haushalte</li> <li>- Angebote der Unternehmen</li> </ul> <p>Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung</p> <p>Volkswirtschaftliche Ziele</p>					
<b>Literatur</b>	<p>Bofinger, P.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre: Eine Einführung in die Wissenschaft von Märkten, 2019</p> <p>Mankiw, G.; Taylor, M.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre; 8. Aufl.; Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2021</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; 28. Aufl.; Vahlen; München, 2023</p>					

# Programmieren I (5100130, 5000130, 6810020)

<b>Englischer Titel</b>	Programming I					
<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Steffen Heinzl	
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Steffen Heinzl, undefined Christine Zilker					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		1	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminaristischer Unterricht, Übung	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Schriftliche Prüfung (90 Min.)	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Jedes Semester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		Informatik, Wirtschaftsinformatik, Informations Sicherheit	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	bZv					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden lernen aus dem Kanon der Grundlagen der Informatik die prozedurale Programmierung kennen sowie einführend auch Grundzüge der Objektorientierung.</li> <li>- Die Studierenden sind in der Lage eigenständig eine Lösungsstrategie zum Schreiben kleiner prozeduraler und objektorientierter Java-Programme nach einer vorgegebenen Entwurfsidee zu entwickeln und diese umzusetzen.</li> <li>- Um diese Lösungsstrategien umzusetzen, lernen die Studenten zunächst, wie man an einfache mathematische, technische und wirtschaftliche Problemstellungen herangeht (Analyse) und wie man einfache Probleme strukturiert.</li> <li>- Für die Umsetzung lernen Studenten am Beispiel der Programmiersprache Java, wie man mit analytischem und konzeptionellem Denken die Problemstellungen zerlegt und löst.</li> </ul>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Objektorientierung (Einführung)</li> <li>- Elementare Sprachkonstrukte (Ausdrücke, primitive Variablen, Zuweisungen)</li> <li>- Essenzielle (Steuer-) Anweisungen (Bedingte Anweisungen, Verzweigungen, kopf- und fußgesteuerte Schleifen)</li> <li>- Methoden, Rekursion, Arrays, Komplexe Datentypen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klassen, Objekte, (Instanz-)Methoden, Sichtbarkeit</li> </ul> </li> <li>- Mehrdimensionale Arrays, Verhalten von Referenztypen, String-Methoden, Garbage Collector</li> <li>- einfach und doppelt verkettete Listen, Binärbäume, Traversieren von Bäumen</li> <li>- Packages, implizite Vererbung, Relationen am Beispiel von equals</li> <li>- DRY-Prinzip, Tell, don't ask-Prinzip</li> <li>- erster Teil Exceptions</li>   <li>- fakultativ: Bitweise Operatoren</li>   <li>- Eingesetzte IDE: Eclipse</li> </ul>					
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Goll, Joachim, Heinisch, Cornelia: Java als erste Programmiersprache; Grundkurs für Hochschulen; Springer Vieweg; 8., überarb. Aufl. 2016</li> <li>- Christian Ullenboom: Java ist auch eine Insel: Das Standardwerk für Programmierer, Rheinwerk Computing; 16. Edition, 2021</li> <li>- Reinhard Schiedermeier: Programmieren mit Java (Pearson Studium - IT), 2010</li> </ul>					

# Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul (99xxxxx)

<b>Englischer Titel</b>	General Compulsory Elective					
<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Jochen Seufert	
<b>Dozent(in)</b>	Beate Wassermann					
<b>Sprache</b>	Deutsch/Englisch		<b>Studiensemester</b>		1	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminar	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>			
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Jedes Semester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	i. d. R. keine; Ausnahmen werden durch die Fakultät Angewandte Natur- und Geisteswissenschaften festgelegt und bekanntgegeben.					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<p>Die fachspezifischen Lernziele sind abhängig von den jeweils ausgewählten AWPf. Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• analysieren unterschiedlichste Fragestellungen</li> <li>• ordnen das fachspezifische Wissen in einen interdisziplinären Zusammenhang ein</li> <li>• übertragen das Gelernte auf die aktuelle Ausbildung</li> <li>• haben ihre Schlüsselkompetenzen und ggf. Fremdsprachenkompetenzen erweitert, wodurch die Persönlichkeitsbildung unterstützt wird, auch in interkultureller Hinsicht</li> <li>• sind sich ihrer Verantwortung in persönlicher, gesellschaftlicher und ethischer Hinsicht bewusst.</li> </ul>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<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"> <li>• Sprachen</li> <li>• Kulturwissenschaften</li> <li>• Naturwissenschaften und Technik</li> <li>• Politik, Recht und Wirtschaft</li> <li>• Pädagogik, Psychologie und Sozialwissenschaften</li> <li>• Soft Skills</li> <li>• Kreativität und Kunst.</li> </ul> <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>					
<b>Literatur</b>	je nach gewählten AWPf					

# Programmieren II (5000220,5100220,6810080)

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

**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 Quizzen 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)

<b>Englischer Titel</b>	Mathematics II					
<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Andreas Keller	
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Andreas Keller					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		2	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminaristischer Unterricht	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Schriftliche Prüfung (90 Min.)	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Sommersemester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<p>Math.-naturwiss. Grundlagen:  Aufbauend auf den in Mathematik I erworbenen mathematischen Fähigkeiten lernen die Studierenden insbesondere weitere Begriffe und Techniken aus dem mathematischen Gebiet der Analysis kennen. Die dabei erworbenen Kenntnisse der Differential- und Integralrechnung sind wichtige Fähigkeiten für Fächer wie z.B. Statistik, insbesondere der Teil Wahrscheinlichkeitsrechnung inkl. Normalverteilung, sowie dienen sie als Grundlage des 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 der Differential- und Integralrechnung. 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>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	Reelle Zahlen Eigenschaften von Funktionen Folgen Grenzwert und Stetigkeit Differentialrechnung Integralrechnung Beispiele aus der Finanzmathematik					
<b>Literatur</b>	Brill, Manfred: Mathematik für Informatiker; Hanser Verlag; München/Wien Ihrig, Holger; Pflaumer, Peter: Finanzmathematik – Intensivkurs; Oldenbourg Verlag; München; Hartmann, Peter: Mathematik für Informatiker; Vieweg + Teubner, Wiesbaden Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 1 und 2; Vieweg + Teubner; Wiesbaden Schubert, Matthias: Mathematik für Informatiker, Vieweg + Teubner, Wiesbaden Tietze, Jürgen: Einführung in die Finanzmathematik, Vieweg + Teubner, Wiesbaden					

# Rechnungswesen und Steuern (5000610)

<b>Englischer Titel</b>	Accountancy and Taxes					
<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Eva Wedlich	
<b>Dozent(in)</b>	Sebastian Zahn					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		2	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminaristischer Unterricht, Übung	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Schriftliche Prüfung (90 Min.)	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Sommersemester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<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>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<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>					
<b>Literatur</b>	<p>Aktuelle Gesetzbücher (BGB, HGB, EStG.. )          Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre - Wöhe - derz. 28. Auflage - Vahlen          Einführung in das Rechnungswesen - Coenenberg et. al - 8. Auflage - Schäffer Poeschel          Basiswissen Rechnungswesen - Schultz - 8. Auflage - dtv</p>					

# English for IT (5000910, 6910120)

<b>Module name english</b>	English for IT					
<b>Type of module</b>	Pflichtmodul		<b>Responsible for module</b>		Prof. Dr. Graeme Dunphy	
<b>Lecturer</b>	Beate Wassermann, Andrea Kreiner-Wegener					
<b>Language of instruction, L. of examination</b>	Englisch		<b>Semester</b>		2	
<b>SWS</b>	4		<b>Teaching and learning formats</b>		Seminaristischer Unterricht	
<b>ECTS-Credits</b>	5		<b>Type of examination</b>		Schriftliche Prüfung (90 Min.)	
<b>Bonus benefits</b>						
<b>Workload</b>	<b>Workload (Total)</b>	150	<b>Attendance time</b>	60	<b>Self-Study time (incl. exam preparation)</b>	90
<b>Duration of module</b>	1 Semester		<b>Frequency</b>		Sommersemester	
<b>Type of grading</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		Wirtschaftsinformatik, Digitale Gesellschaft	
<b>Conditions for participation</b>	none					
<b>Recommended prerequisites</b>						
<b>Module's learning outcomes</b>	Students have English language skills so that they can work or study in an English speaking country without major language difficulties. Course level B2 (CEFR)					
<b>Module content</b>	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)					
<b>Literature</b>	lecture script, different articles, listening materials					

# Datenbanken (5001310)

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

## 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

<b>Inhalte des Moduls</b>	<p>Einführung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Persistente Datenhaltung</li> <li>- Anforderungen an Datenbanksysteme</li> </ul> <p>Relationales Datenmodell (*)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relationen und relationale Algebra</li> <li>- Integritätsbedingungen</li> <li>- Normalisierung</li> </ul> <p>Datenbankentwurf (*)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- konzeptionelle Datenmodellierung</li> <li>- logische Datenmodellierung</li> <li>- Normalformen</li> </ul> <p>SQL (*)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen DDL, DML</li> <li>- Einfache und komplexe SQL-Anfragen</li> <li>- Anfrageverarbeitung</li> </ul> <p>Transaktionsverarbeitung</p> <p>Datenbanken in mehrschichtigen Architekturen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Performance und Skalierbarkeit</li> <li>- Nicht-relationale Datenbanken (NoSQL)</li> </ul> <p>* Schwerpunktthema</p>
<b>Literatur</b>	<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)

<b>Englischer Titel</b>	Marketing and Sales					
<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Eva Wedlich		
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Eva Wedlich					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>	2		
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>	Seminaristischer Unterricht		
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>	Schriftliche Prüfung (90 Min.)		
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>	Sommersemester		
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>	Wirtschaftsinformatik		
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<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 und können diese anwenden.</p>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffsabgrenzungen</li> <li>• Methoden der Markt- und Absatzforschung</li> <li>• Produkte und Sortimente</li> <li>• Marketingmix</li> <li>• Formen der Kundenauftragsabwicklung (Makte-to-Stock, Makte-to Stock, etc., Streckengeschäft)</li> <li>• Formen der Verfügbarkeitsprüfung</li> <li>• Online Marketing</li> </ul>					
<b>Literatur</b>	<p>Geyer, Helmut: Crashkurs Marketing 5. Auflage, 2023</p> <p>Winkelmann, Peter; Spandl, Torsten 2023</p>					

# Innovationsmanagement und Unternehmensgründung (5000730)

<b>Englischer Titel</b>	Innovation Management and Entrepreneurship					
<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Michael Müßig	
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Michael Müßig					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		3	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminaristischer Unterricht	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Schriftliche Prüfung (90 Min.)	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Wintersemester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Begrifflichkeiten im Umfeld Innovationsmanagement und auch der Unternehmensgründung und -führung darstellen und erklären zu können</li> <li>• Aussagen zu regionalen und unternehmensinternen Ökosystemen für Innovation und Intra- und Entrepreneurship zu beurteilen</li> <li>• Die Bedeutung von Teams, Teamprozessen im Bereich der Innovationsentwicklung und der Unternehmensgründung zu verstehen und teambildende Methoden anwenden zu können</li> <li>• Die Studierenden lernen die Grundlagen eines Businessplanes in seiner Struktur und seiner Entstehung kennen und können eigenständig einen solchen entwickeln und erstellen</li> <li>• Die wesentlichen steuerlichen, rechtlichen und wirtschaftlichen Bausteine einer erfolgreichen Unternehmensgründung benennen und in ihrer Bedeutung analysieren</li> <li>• Mit Hilfe der methodischen Herangehensweisen an Design Thinking, Value Proposition und Business Model können eigene Geschäftsmodellideen dargestellt und entworfen werden</li> </ul>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<p>Intro: Motivation, Innovation, Unternehmen, Unternehmensgründung, Startup und ein Blick in die Wirtschaftsgeschichte          Definitionen: Management, .. und alle Begriffe rund um Innovation und Innovationsarten          Prozesse und Zusammenhänge: Adoption und Diffusion, Akzeptanz          Vorhersage: Gartner's Hypecycle und die three horizons          Innovation im Unternehmen, Schumpeter und the innovator's dilemma, Disruption          Startup Ökosysteme          End-to-End: Design Thinking, Personas und Value Proposition, Business Model Canvas, Lean Startup und Customer Development, MVP und Prototyping          Der Business Plan, Gründerteam          Wachsen und Wandel, Growth Hacking          Unternehmen gründen, finanzieren, gestalten und bewerten          Open und Crowd Innovation, Jugaad, Frugal und Nachhaltigkeit beim Gründen und bei Innovationen</p> <p>CASE-Studies (wechselnd): Tesla, Kodak und die Digitalfotografie, Fashion and TEC, Scoutbee, Vogel Communications</p>					
<b>Literatur</b>	<p>Verpflichtend:          Hess, Thomas: Digitale Transformation strategisch steuern. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, 2019          Osterwalder, Alexander; Pigneur, Yves u.a.: Business Model Generation, campus Verlag, 2011 (und neuere Auflagen)          Ries, Eric: Lean Startup, 4. Aufl. Reline-Verlag München 2015          Kotsemir, M.; Abroskin, A.; Meissner, D.: Innovation Concepts and Typology - an evolutionary Discussion. Basic Research Program, Working papers, SERIES: SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION WP BRP 05/STI/2013</p> <p>Ergänzend:          Christensen, Clayton M.: The Innovators Dilemma, Harvard Business Review Press (1997 und aktuelle Auflagen, auch in deutsch erhältlich)          Burkhardt, Christoph: Denkfehler Innovation; SpringerGabler 2017</p>					

# Softwareentwicklung (5001110)

<b>Englischer Titel</b>	Software Development					
<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Daniel Kulesz	
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Daniel Kulesz					
<b>Sprache</b>	Deutsch/Englisch		<b>Studiensemester</b>		3	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminaristischer Unterricht	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Schriftliche Prüfung (90 Min.)	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Wintersemester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<p>Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls erwerben die Studierenden folgende Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie wissen wie das Software Engineering entstanden ist und wo es einzuordnen ist.</li> <li>- Sie können besondere Eigenschaften von Software erörtern, durch die sich Software von anderen Produkten unterscheidet.</li> <li>- Sie sind mit Lizenz- und Geschäftsmodellen rund um Open Source und freie Software vertraut.</li> <li>- Sie können Anforderungen in Kundengesprächen erheben, modellieren und strukturiert spezifizieren.</li> <li>- Sie können Aspekte von Software-Architekturen mittels einfacher UML-Diagramme beschreiben.</li> <li>- Sie kennen wichtige Prinzipien der Implementierung und können diese anwenden.</li> <li>- Sie können Black-Box- und Glass-Box-Tests von Software planen und durchführen.</li> <li>- Sie kennen Unterkategorien der Software-Qualität und verstehen die damit verbundenen Implikationen.</li> <li>- Sie sind mit grundsätzlichen Qualitätssicherungsansätzen für Software vertraut und können Technische Reviews von traditionellen Spezifikationen durchführen.</li> <li>- Sie verstehen die Probleme der Integration von Software-Bausteinen und können rudimentäre Operationen des Konfigurationsverwaltungswerkzeugs git durchführen (clone, pull, commit, push, checkout).</li> </ul>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<p>Die Disziplin der Softwareentwicklung gehört in den Teilbereich der Praktischen Informatik und behandelt die ingenieurmäßige Entwicklung von Software.</p> <p>Nach einer historischen Betrachtung und der Beschäftigung mit grundlegenden Eigenschaften von Software vermittelt das Modul einen Überblick über alle grundlegenden Aktivitäten im Software Engineering. Dabei werden folgende Aktivitäten des Software-Lebenslaufs mitsamt den zugehörigen konkreten Techniken (wie etwa UML) und Werkzeugen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse</li> <li>- Spezifikation</li> <li>- Entwurf (rudimentär)</li> <li>- Implementierung</li> <li>- Test</li> <li>- Integration (rudimentär)</li> </ul> <p>Neben diesen Kernaktivitäten werden folgende damit zusammenhängende Themen betrachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modellierung</li> <li>- Kosten und Nutzen</li> <li>- Open-Source-Software</li> <li>- Software-Qualität</li> <li>- Qualitätssicherung und Prüfung</li> <li>- Konfigurationsverwaltung (rudimentär)</li> </ul>					
<b>Literatur</b>	<p>Ludewig, J. und Lichter, H.: Software Engineering - Grundlagen, Menschen, Prozesse Techniken, 4. Auflage, 2023</p> <p>Sommerville, Ian: Software Engineering. Pearson, 2018</p> <p>Oestereich, Bernd: Analyse und Design mit der UML 2.5 /UML 2.5.1; Oldenbourg; München, 2013/2020</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)

<b>Englischer Titel</b>	Data Communication					
<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Christian Bachmeir		
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Christian Bachmeir					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>	3		
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>	Seminaristischer Unterricht		
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>	Schriftliche Prüfung (90 Min.)		
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>	Wintersemester		
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>	Wirtschaftsinformatik		
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<p>Die Studierenden sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• einen Überblick über die wesentlichen aktuellen Kommunikationssysteme erhalten und diese bewerten und einsetzen können</li> <li>• Konzepte und Funktionsweisen der drahtlosen Kommunikationstechnik kennen und verstehen</li> <li>• Grundlagen der modernen Kryptografie nachvollziehen und anwenden können</li> </ul>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<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"> <li>1) Einführung Kommunikationsnetze</li> <li>2) Theoretische Grundlagen Kommunikationsnetze</li> <li>3) Praktische Grundlagen Kommunikationsnetze</li> <li>4) Einführung in IT-Security</li> <li>5) Grundlagen der Kryptografie</li> </ol>					
<b>Literatur</b>	<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)

<b>Englischer Titel</b>	Logistics					
<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Karl Liebstückel	
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Karl Liebstückel					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		3	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminaristischer Unterricht	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Schriftliche Prüfung (90 Min.)	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Wintersemester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<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>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<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>					
<b>Literatur</b>	<p>Hans Corsten, Ralf Gössinger: Produktionswirtschaft, 14. Auflage, Oldenburg 2016.          Oeldorf, Gerhard; Olfert, Klaus: Materiallogistik; 14. Aufl.; Kiehl; Ludwigshafen, 2018          Ehrmann, Harald; Jockel, Otto: Kompakttraining Logistik; 7. Aufl.; Kiehl; Ludwigshafen, 2019          Bichler, Klaus; Schröter, Norbert: Praxisorientierte Logistik; 5. Aufl.; Kohlhammer; Stuttgart, 2004          Schulte, Christof: Logistik – Wege zur Supply Chain; 7. Aufl.; Vahlen; München, 2016          Wannowetsch, 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)

<b>Englischer Titel</b>	IT Organisation and IT Performance Management					
<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Kristin Weber	
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Kristin Weber					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		3	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminaristischer Unterricht	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Schriftliche Prüfung (90 Min.)	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Wintersemester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Wissensgebiete „BWL“, „Rechnungswesen“ und „Organisation“ mit IT-nahen Fragestellungen der Organisation und des Controllings von (internen und externen) IT-Dienstleistern verknüpfen</li> <li>- Am Beispiel konkreter Branchen- und Organisationsausprägungen typische Prozesse (Benutzungsservice, Service Level Management) kennenlernen</li> <li>- Komplexe organisatorische und kostenorientierte Fragestellungen im Umfeld der IT-Organisation lösen können</li> <li>- Verschiedene Organisationsformen (z. B. interne IT, ausgelagerte IT und IT-Outsourcing) vergleichen können</li> <li>- Aufbau und Inhalt von Rahmenwerken (z. B. ITIL) kennen lernen</li> </ul>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<p>Das Modul vermittelt Grundlagen zur Organisation von Unternehmen (vor allem Aufbauorganisation, Arbeitseilung und Koordination) und zu betriebswirtschaftlichen Aspekten von Dienstleistungen.</p> <p>Darüber hinaus werden Themen der IT-Organisation vermittelt, z. B.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktuelle Herausforderungen der IT-Organisation und Lösungsansätze</li> <li>- Makro- und Mikroorganisatorische Fragestellungen</li> <li>- Prozesse interner und externer IT-Dienstleister, z. B. Service Level Management, Support und Benutzungsservice (gemäß ITIL)</li> <li>- IT-Sourcing</li> </ul> <p>Aus dem Themengebiet IT-Controlling werden u. a.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen des IT-Controllings</li> <li>- IT-Kennzahlen und Kennzahlensysteme</li> <li>- IT-Kosten- und Leistungsrechnung</li> </ul> <p>besprochen.</p>					
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zeitschriften „HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik“, „Wirtschaftsinformatik &amp; Management“, „CIO“, „Computerwoche“ und „IM+io -Das Magazin für Innovation, Organisation und Management“</li> <li>- Beims, M.; Ziegenbein, M.: IT-Servicemanagement in der Praxis mit ITIL, 5. Aufl., Hanser, 2021</li> <li>- Gadatsch, A.: IT-Controlling - Von der IT-Kosten- und Leistungsverrechnung zum Smart-Controlling, 2. Aufl., SpringerVieweg, 2021</li> <li>- Kesten, R. et al: IT-Controlling, 2. Aufl. Vahlen, München, 2013</li> <li>- Tiemeyer, E.: Handbuch IT-Management, 8. Aufl., Hanser, 2023</li> <li>- Urbach, N.; Ahlemann, F.: IT-Management im Zeitalter der Digitalisierung: Auf dem Weg zur IT-Organisation der Zukunft, SpringerGabler, 2016</li> </ul>					

# Software industry, education and economy in India (5003031)

<b>Module name english</b>	Software industry, education and economy in India					
<b>Type of module</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Responsible for module</b>		Prof. Dr. Peter Braun	
<b>Lecturer</b>	Prof. Dr. Peter Braun, Prof. Dr. Isabel John					
<b>Language of instruction, L. of examination</b>	Englisch		<b>Semester</b>		3	
<b>SWS</b>	4		<b>Teaching and learning formats</b>		Seminar	
<b>ECTS-Credits</b>	5		<b>Type of examination</b>		Portfolio	
<b>Bonus benefits</b>						
<b>Workload</b>	<b>Workload (Total)</b>	150	<b>Attendance time</b>	60	<b>Self-Study time (incl. exam preparation)</b>	90
<b>Duration of module</b>	1 Semester		<b>Frequency</b>		Wintersemester	
<b>Type of grading</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Conditions for participation</b>	Gute Englisch-Kenntnisse					
<b>Recommended prerequisites</b>						
<b>Module's learning outcomes</b>	<p>Die Studierenden erinnern grundlegende Fakten über das Land Indien und seine Bedeutung in der Informationstechnologie.          Die Studierenden analysieren und bewerten Unterschiede zwischen Deutschland und Indien.          Die Studierenden benutzen einen bild-orientierten freien Vortragsstil bei den Präsentationen.          Die Studierenden wenden grundlegende Kommunikationstechniken im inter-kulturellen Bereich am Beispiel Indien an.          Die Studierenden demonstrieren erfolgreiche Zusammenarbeit mit Studierenden der Partnerhochschule im Rahmen eines technischen Projektes.</p>					
<b>Module content</b>	<p>Einführung in das Land Indien und unsere Partnerhochschule Christ University in Bangalore          Auswahl der Themen für die inter-kulturellen Präsentationen (z.B. Politik, Religion, IT-Industrie) in Vorbereitung auf die Exkursion.          Vorstellung von Methoden zur Entwicklung von Präsentationen hinsichtlich Themenauswahl, Gliederung und Foliengestaltung.          Einführung in das Thema für die gemeinsamen Projekte mit den Studierenden der Christ University, die ab Oktober in Kleingruppen bearbeitet werden.</p>					
<b>Literature</b>	Wird im Seminar in Abhängigkeit von den Themen bekannt gegeben.					

# IT-Projektmanagement (5003230)

<b>Englischer Titel</b>	IT Project Management					
<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Isabel John		
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Eva Wedlich, Anne Heß					
<b>Sprache</b>	Deutsch/Englisch		<b>Studiensemester</b>	3		
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>	Seminaristischer Unterricht, Übung		
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>	Schriftliche Prüfung (90 Min.)		
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>	Wintersemester		
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>	Wirtschaftsinformatik		
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<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>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung Projekt und Projektmanagement</li> <li>• Projektorganisation</li> <li>• Projektplanungsprozess</li> <li>• Projektkalkulation</li> <li>• Projektsteuerung und -überwachung</li> <li>• Projektabschluss</li> <li>• Personalmanagement und Projektmarketing</li> <li>• IT-Produktmanagement</li> <li>• Softwareentwicklungsaktivitäten</li> <li>• Vorgehensmodelle</li> <li>• Klassisches und Agiles Projektmanagement</li> <li>• Scrum</li> </ul>					
<b>Literatur</b>	<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)

<b>Englischer Titel</b>	Software Development Project					
<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Steffen Heinzl	
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Steffen Heinzl, Prof. Dr. Sebastian Biedermann, Prof. Dr. Tristan Wimmer					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		4	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminaristischer Unterricht	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Praktische Studienleistung	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	12	<b>Selbststudium</b>	138
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Jedes Semester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	Programmieren I					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<p>Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eine erste größere Anwendung in einem Team von 4-6 Personen zu entwickeln</li> <li>- eine Projektplanung durchzuführen und umzusetzen</li> <li>- eine Aufgabenverteilung durchzuführen und umzusetzen</li> <li>- Kenntnisse über den Softwareentwurf anzuwenden</li> <li>- gelernte Programmierkonzepte anzuwenden</li> <li>- mit passender Literatur benötigte Inhalte selbst nachzuschlagen</li> <li>- eine Aufgabenstellung in Teilprobleme zu zerlegen.</li> </ul>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<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>					
<b>Literatur</b>	Keine					

# Statistik und Operations Research (5001610)

<b>Englischer Titel</b>	Statistics and Operations Research					
<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Patrik Stilgenbauer	
<b>Dozent(in)</b>	Michael Rott, Prof. Dr. Patrik Stilgenbauer					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		4	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminaristischer Unterricht	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Schriftliche Prüfung (90 Min.)	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Sommersemester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<p><b>Statistik:</b> 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><b>Operations Research:</b> Befähigung zur Modellerstellung, -analyse und -kritik Befähigung zur Anwendung von Optimierungsverfahren Befähigung zur Erstellung von eigenen Programmen zur Lösung von Optimierungsverfahren</p>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<p><b>Statistik</b></p> <p><b>Deskriptive Statistik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistische Daten, Häufigkeitsverteilungen</li> <li>• Lagemaße, Streuungsmaße</li> <li>• Korrelations- und Regressionsrechnung</li> </ul> <p><b>Wahrscheinlichkeitsrechnung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ereignisse und Wahrscheinlichkeiten</li> <li>• Bedingte Wahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit</li> <li>• Zufallsvariablen und ihre Verteilungen, Kennzahlen</li> <li>• Binomial- und Normalverteilung</li> <li>• Approximation durch die Normalverteilung</li> </ul> <p><b>Induktive Statistik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konfidenzintervalle</li> <li>• Statistische Tests</li> </ul> <p><b>Operations Research:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lineare Optimierung, insbesondere Simplex-Verfahren</li> <li>• Transportprobleme</li> <li>• Nichtlineare Optimierung</li> <li>• Netzplantechnik</li> </ul>					
<b>Literatur</b>	<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)

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

## Literatur

Allweyer, T.: „Geschäftsprozessmanagement: Strategie, Entwurf, Implementierung, Controlling“, W3L  
European Association of Business Process Management (EABPM) (Hrsg.): „BPM CBOOK - Business Process  
Management Common Body of Knowledge, Version 3.0, Leitfaden für das Prozessmanagement“, Verlag Dr.  
Götz Schmidt  
Fischermanns, 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.  
Weitere Literatur wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

# Business Software (5002130)

<b>Englischer Titel</b>	Business Software					
<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Karl Liebstückel		
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Karl Liebstückel					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>	4		
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>	Seminaristischer Unterricht		
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>	Schriftliche Prüfung (90 Min.)		
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>	Sommersemester		
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>	Wirtschaftsinformatik		
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<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>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<p>Grundlagen der Business Software</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Software-Klassifikation und Software-Markt</li> <li>- Kennzeichen und Grenzen der Business Software</li> <li>- Der Markt für Business Software</li> </ul> <p>ERP Live mit SAP S/4HANA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwaltung von Stammdaten (Lieferant, Material, Kunde, Stückliste etc.)</li> <li>- Abwicklung von Beschaffungen</li> <li>- Abwicklung von Fertigungsaufträgen</li> <li>- Abwicklung von Kundenaufträgen</li> <li>- Qualitätsmanagement in der Logistik</li> <li>- ausgewählte Funktionen aus der Buchhaltung</li> <li>- ausgewählte Funktionen aus dem Controlling</li> <li>- ausgewählte Funktionen aus dem Personalwesen</li> </ul> <p>ERP-Lösungen für KMU</p> <p>Cloud Lösungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- für Personalwesen</li> <li>- für Customer Relationship Management</li> <li>- für Auswertungen und Reporting</li> </ul> <p>Ausgewählte Branchenlösungen</p> <p>IOT und Business Software</p> <p>Service und Support für Business Software</p>					
<b>Literatur</b>	<p>Gronau, Norbert: Enterprise Ressource Planning: Architektur, Funktionen und Management von ERP-Systemen, 4. Auflage, Oldenburg-Verlag, München 2021.</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)

<b>Englischer Titel</b>	Business and IT Law					
<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Oliver Ehret	
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Oliver Ehret					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		4	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminaristischer Unterricht	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Schriftliche Prüfung (90 Min.)	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Sommersemester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden Recht, rechtliche Grundbegriffe unseres Rechtssystems und dessen Grundstrukturen zu verstehen. Sie sollen erkennen können, welche Rolle Recht für Informatiker und Informatikerinnen spielt. Im Einzelnen sollen Sie wesentliche Grundlagen des allgemeinen Privat- und öffentlichen Rechts sowie IT-rechtliche Begriffe verstehen und einordnen können. Der vermittelte Überblick über die wesentlichen IT-relevanten Rechtsgebiete und vertraglichen Bereiche soll sie in die Lage versetzen, rechtliche Risiken zu erkennen, zu bewerten und damit auch ihnen zu begegnen. Die Studierenden verstehen die urheberrechtlichen Grundlagen, insbesondere im Bereich Software und Datenbanken und die Grundsätze des Datenschutzes, mit besonderer Berücksichtigung von IT.					
<b>Inhalte des Moduls</b>	Allgemeines Vertragsrecht Besonderes Vertragsrecht im Hinblick auf IT, spezielle Vertragstypen Grundzüge des Urheberrechts Überblick über relevante Bereiche des gewerblicher Rechtsschutz Recht im Internet Datenschutzrecht					
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Kallwass, Abels: Privatrecht, Verlag Franz Vahlen München, 24. Auflage, 2022</li> <li>o Vogel/ Dreier: Software-und Computerrecht, 1.Auflage, UTB, Bern/Stuttgart/Wien 2008.</li> <li>o Hoeren: IT Vertragsrecht, 2. Auflage, Verlag Otto Schmidt, Köln 2012.</li> <li>o Schneider: Computerrecht, 10. Auflage, Beck dtv, München 2012.</li> <li>o Marly: Praxishandbuch Softwarerecht, 6. Auflage, C.H.Beck, München 2014.</li> <li>o Härtling: Internetrecht, 5. Auflage, Verlag Otto Schmidt, Köln 2013.</li> <li>o Hoeren: Skript Internetrecht Uni Münster, Stand April 2014</li> <li>o Haug: Grundwissen Internetrecht, Verlag W. Kohlhammer, 3. Auflage, 2016</li> <li>o Redeker: IT-Recht, C.H.Beck, 6. Auflage, 2017</li> <li>o Schneider: Handbuch, EDV-Recht, Otto Schmidt, 5. Auflage, 2017</li> <li>o Kühling, Sack, Hartmann: Datenschutzrecht, C.F.Müller, 2018</li> </ul>					

# Informations- und Technologiemanagement (5003220)

<b>Englischer Titel</b>	Information and Technology Management					
<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Kristin Weber	
<b>Dozent(in)</b>	Michael Rott, Prof. Dr. Kristin Weber					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		4	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminaristischer Unterricht	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Schriftliche Prüfung (90 Min.)	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Sommersemester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<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>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<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. Aktuelle Themen werden verstärkt durch Gastvortragende aus der Praxis vermittelt.</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>					
<b>Literatur</b>	<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)

<b>Englischer Titel</b>	Soft and Professional Skills					
<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Mario Fischer	
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Mario Fischer, Prof. Dr. Christina Völkl-Wolf, Aylin Heilsberg, Kerstin Betzel, Julia Holleber, Christian Genheimer					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		5	
<b>SWS</b>	6		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminar	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Präsentation	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Jedes Semester	
<b>Art der Note</b>	ME/OE		<b>Verwendbarkeit</b>		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<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 Verhandlens.</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>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moderationstechnik mittels der Metaplan Methode</li> <li>• Verhandlungstechnik (Harvard Methode)</li> <li>• Körpersprache</li> <li>• Teammanagement</li> <li>• Konfliktmanagement</li> <li>• Grundlagen des Anfertigen wissenschaftlicher und praxisbezogener Arbeiten.</li> <li>• Erlernen verschiedener Präsentationsmethoden und praktische Anwendung</li> </ul>					
<b>Literatur</b>	Keine allgemeine Literaturempfehlung möglich, wird fallweise vertiefend von den unterschiedlichen Dozenten ausgegeben.					

# Praxismodul (5002530)

<b>Englischer Titel</b>	Supervised Internship					
<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Michael Müßig	
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Michael Müßig					
<b>Sprache</b>	Deutsch/Englisch		<b>Studiensemester</b>		5	
<b>SWS</b>	1		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Praxis	
<b>ECTS-Punkte</b>	25		<b>Art der Prüfung</b>		Dokumentation, Präsentation	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	750	<b>Präsenzzeit</b>	15	<b>Selbststudium</b>	735
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Jedes Semester	
<b>Art der Note</b>	ME/OE		<b>Verwendbarkeit</b>		Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	> 90 ECTS-Punkte					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<p>Die Praktikantin/der Praktikant soll</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- einschlägige, praxisorientierte Kenntnisse betrieblicher Abläufe erwerben</li> <li>- (durch Anleitung) lernen, selbständig und eigenverantwortlich in IT-Projekten zu arbeiten.</li> <li>- im Studium erworbene Kompetenzen mit den Erfahrungen der Praxis verknüpfen.</li> <li>- lernen, Probleme und Anforderungen (bspw. Kundenwünsche) zu verstehen.</li> <li>- lernen, Problemlösungen (bspw. für Unternehmensprozesse und/oder IT-Projekte) zu konzipieren und zu implementieren.</li> <li>- die Arbeit im Team erleben.</li> <li>- die Einbettung in das Unternehmen, dessen Prozesse und organisatorische Abläufe kennen und erleben lernen.</li> <li>- das Berufsfeld des Informatikers kennen und erleben lernen.</li> <li>- lernen, bei Problemen auf die richtigen Ansprechpartner zuzugehen.</li> <li>- den unbedingten Willen zur erfolgreichen und professionellen Umsetzung von Projekten vorgelebt bekommen.</li> <li>- Exzellenz und Professionalität erleben.</li> <li>- erleben, wie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit in den Bann gezogen werden.</li> <li>- den Sinn ihrer/seiner Tätigkeit erkennen und fühlen.</li> </ul>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>Ansprechpartner/Betreuer an der THWS ist der Beauftragte für die begleitete Praxisphase, Prof. Dr. Michael Müßig</p>					
<b>Literatur</b>	keine allgemeine Literaturempfehlung möglich					

# Business Intelligence und Reporting (100000)

<b>Englischer Titel</b>	Business Intelligence and Reporting					
<b>Art des Moduls</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Frank-Michael Schleif		
<b>Dozent(in)</b>						
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>	6		
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>	Vorlesung		
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>	Schriftliche Prüfung (90 Min.)		
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	0	<b>Selbststudium</b>	150
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>	Sommersemester		
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>	E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik		
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern. Weitere Informationen: <a href="https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&amp;COURSEID=17728,79,1508,1">https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&amp;COURSEID=17728,79,1508,1</a>					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern. Weitere Informationen: <a href="https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&amp;COURSEID=17728,79,1508,1">https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&amp;COURSEID=17728,79,1508,1</a>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern. Weitere Informationen: <a href="https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&amp;COURSEID=17728,79,1508,1">https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&amp;COURSEID=17728,79,1508,1</a>					
<b>Literatur</b>	Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern. Weitere Informationen: <a href="https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&amp;COURSEID=17728,79,1508,1">https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&amp;COURSEID=17728,79,1508,1</a>					

# Web-Programmierung (1000010)

<b>Englischer Titel</b>	Web Programming					
<b>Art des Moduls</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Rolf Schillinger		
<b>Dozent(in)</b>						
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>	6		
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>	Vorlesung		
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>	Schriftliche Prüfung (90 Min.)		
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	0	<b>Selbststudium</b>	150
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>	Sommersemester		
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>	Wirtschaftsinformatik		
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern. Weitere Informationen: <a href="https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&amp;COURSEID=17731,79,1218,2">https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&amp;COURSEID=17731,79,1218,2</a>					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern. Weitere Informationen: <a href="https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&amp;COURSEID=17731,79,1218,2">https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&amp;COURSEID=17731,79,1218,2</a>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern. Weitere Informationen: <a href="https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&amp;COURSEID=17731,79,1218,2">https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&amp;COURSEID=17731,79,1218,2</a>					
<b>Literatur</b>	Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern. Weitere Informationen: <a href="https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&amp;COURSEID=17731,79,1218,2">https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&amp;COURSEID=17731,79,1218,2</a>					

# Usability für Ingenieure und Informatiker (100002)

<b>Englischer Titel</b>	Usability for Engineers and Computer Scientists					
<b>Art des Moduls</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Isabel John		
<b>Dozent(in)</b>						
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>	6		
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>	Vorlesung		
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>	Schriftliche Prüfung (90 Min.)		
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	0	<b>Selbststudium</b>	150
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>	Sommersemester		
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>	Informatik, Wirtschaftsinformatik		
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern. Weitere Informationen: <a href="https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&amp;COURSEID=17398,79,816,1">https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&amp;COURSEID=17398,79,816,1</a>					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<p>Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern. Weitere Informationen: <a href="https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&amp;COURSEID=17398,79,816,1">https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&amp;COURSEID=17398,79,816,1</a></p> <p>Benennen von Inhalten der Analysephase im Usability Engineering.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selbständiges anwenden von Analyse-Methoden und -Techniken des Usability Engineering</li> <li>- Anwendungsspezifisches identifizieren von relevanten Normenteilen der Normenreihe DIN/ISO 9241</li> <li>- Beschreiben und anwenden von Begriffen (Usability) und Grundsätzen (Dialoggestaltung)</li> <li>- Beschreiben und anwenden eines Prozesses zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme</li> <li>- Beschreiben der wesentlichen Aspekte der kognitiven Psychologie und der Arbeitspsychologie</li> <li>- Identifizieren und benennen von Kriterien zur Bewertung von Farbgestaltung um damit verbundene Usabilityprobleme identifizieren und benennen zu können.</li> <li>- Beschreiben fundamentaler Aspekte über Kontraste und deren Einsatz in der Gestaltung.</li> <li>- Erkennen in welchen Entwicklungsphasen Gestaltgesetze zu beachten sind und in welcher Weise diese einfachen Gesetzmäßigkeiten helfen Usability-Probleme zu identifizieren</li> <li>- Gezieltes anwenden von Gestaltgesetzen im Rahmen von Usability-Evaluationen</li> <li>- Beschreiben des typischen Vorgehens im Interface- und Interaktionsdesign.</li> <li>- Benennen von verschiedenen Arten von Prototypen und beschreiben ihrer Funktion im Usability Engineering</li> <li>- Beschreiben und anwenden von Usability-Metriken aus den Bereichen "Usability Performance Metriken" und "Usability Issue based Metriken".</li> </ul>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<p>Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern. Weitere Informationen: <a href="https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&amp;COURSEID=17398,79,816,1">https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&amp;COURSEID=17398,79,816,1</a></p> <p>In unserer hoch technisierten und vernetzten Welt wird die Gebrauchstauglichkeit und Benutzbarkeit (Usability) von Produkten, Diensten und interaktiven Systemen zu einem immer wichtigeren Merkmal für Benutzer und Anwender einerseits und zu einem Wettbewerbsvorteil für die Hersteller andererseits. Bei vergleichbarem Funktionsumfang werden viele Produkte im globalen Wettbewerb zu immer günstigeren Preisen angeboten. Der Anwender hat die Wahl und wird sich für die Vorteile eines auf Gebrauchstauglichkeit und User Experience geprüften und optimierten Produkts entscheiden. Durch den Einsatz von Methoden des Usability Engineering können sich Hersteller diesen Anforderungen stellen und für ihre Produkte Alleinstellungsmerkmale erarbeiten. Zielsetzungen der Gebrauchstauglichkeit und User Experience sollten daher möglichst früh im Entwicklungsprozess berücksichtigt und durch geeignete Methoden umgesetzt werden, u. a. um teure Fehlentwicklungen zu vermeiden und den Nutzen für die Kunden zu erhöhen. Angehende Ingenieure und Informatiker müssen diese Problematik erkennen können und wissen, in welchen Phasen der Produktentwicklung geeignete Methoden eingesetzt werden.</p>					
<b>Literatur</b>	siehe Kurs					

# Projektarbeit (5002910)

<b>Englischer Titel</b>	Project Work					
<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Kristin Weber	
<b>Dozent(in)</b>	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					
<b>Sprache</b>	Deutsch/Englisch		<b>Studiensemester</b>		6	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Projekt	
<b>ECTS-Punkte</b>	10		<b>Art der Prüfung</b>		Projektarbeit	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	300	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	240
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Jedes Semester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	100 ECTS-Punkte					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<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>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<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>					
<b>Literatur</b>	in Abhängigkeit der jeweiligen Projektarbeit					

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

<b>Englischer Titel</b>	ABAP/4 Development Workbench					
<b>Art des Moduls</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Karl Liebstückel		
<b>Dozent(in)</b>	Martin Espenschied					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>	6		
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>	Seminar		
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>	Schriftliche Prüfung (90 Min.)		
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>	Jedes Semester		
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>	E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik		
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	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					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<p>Grundlagen der Programmierung mit ABAP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übersicht über die Programmiersprache ABAP</li> <li>• Anlegen und Testen eines ABAP-Reports</li> <li>• Ausgabeanweisungen</li> <li>• Daten eines Programms - Typen und Variablen</li> <li>• Mehrsprachigkeit - Textelemente</li> <li>• Datenbanktabellen lesen</li> <li>• Steueranweisungen</li> <li>• Daten eines Programms - Feldleisten und interne Tabellen</li> <li>• Modularisierung durch Funktionsbausteine und Klassen</li> </ul> <p>Dialogprogrammierung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dialogprogramme aus der Sicht des Entwicklers</li> <li>• Entwickeln eines einfachen Dialogprogramms</li> <li>• Die grafischen Elemente eines Dynpros</li> <li>• Definitionen aus dem Data Dictionary übernehmen</li> <li>• Der Menu-Painter</li> <li>• Dynamische Bildfolge</li> <li>• Feldeingabeprüfungen/Nachrichten</li> <li>• Dynamische Bildmodifikationen</li> <li>• Datenbankänderungen und Sperren</li> </ul>					
<b>Literatur</b>	<p>ABAP-Entwicklung für SAP S/4HANA von Constantin-Catalin Chiuaru, Sebastian Freilinger-Huber, Timo Stark, Tobias Trapp, Rheinwerk-Verlag, Bonn 2., aktualisierte und erweiterte Auflage 2021.</p> <p>ABAP Objects - Das umfassende Handbuch von Felix Roth, Rheinwerk-Verlag, Bonn 2., aktualisierte und erweiterte Auflage 2020.</p> <p>Agile ABAP-Entwicklung von Winfried Schwarzmann, Rheinwerk-Verlag, Bonn 2018.</p> <p>BOPF – Business Objects mit ABAP entwickeln von Felix Roth, Stefan Stöhr, Rheinwerk-Verlag, Bonn 2017.</p>					

# Mobile Applikationen (5003069)

<b>Module name english</b>	Mobile Applications					
<b>Type of module</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Responsible for module</b>		Prof. Dr. Peter Braun	
<b>Lecturer</b>	Prof. Dr. Peter Braun					
<b>Language of instruction, L. of examination</b>	Englisch		<b>Semester</b>		6	
<b>SWS</b>	4		<b>Teaching and learning formats</b>		Seminar	
<b>ECTS-Credits</b>	5		<b>Type of examination</b>		Portfolio	
<b>Bonus benefits</b>						
<b>Workload</b>	<b>Workload (Total)</b>	150	<b>Attendance time</b>	50	<b>Self-Study time (incl. exam preparation)</b>	100
<b>Duration of module</b>	1 Semester		<b>Frequency</b>		Sommersemester	
<b>Type of grading</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Conditions for participation</b>	Gute Programmierkenntnisse (z.B. aus Programmieren 1 und 2, Web-Programmieren 1 bis 3) o.ä.					
<b>Recommended prerequisites</b>						
<b>Module's learning outcomes</b>	<p>* Fundamentals of computer science with a practical focus: Students learn the basics of programming mobile applications using the example of Flutter on Android and iOS. These are linked to problems of professional application development. The aim is for students to be able to develop and publish their own Android applications.</p> <p>* Subject-specific specializations: Students learn about the special challenges of programming mobile end devices. In particular, students learn the basics of designing mobile user interfaces and concepts of asynchronous programming and deepen their knowledge of thread programming.</p> <p>* Ability to analyze and structure technical problems: Using examples, students learn architecture concepts for mobile solutions, in particular, the distribution between client and server and specific communication concepts between mobile end devices. Students learn the structured programming of user interfaces based on reusable software components.</p> <p>* Students have a basic understanding of the structure and architecture of mobile applications. Based on Flutter, they can solve a task with a mobile application for the Android or iOS operating system. In particular, students will be able to design mobile user interfaces, evaluate sensor data, and implement a communication protocol to a server.</p>					

<p><b>Module content</b></p>	<p>The Android operating system and/or iOS will be used in the course. Students should bring their own mobile devices. The development environment will be Flutter on Android Studio or VS Code. Dart will be used as the programming language. No prior knowledge of Dart programming is expected, but a good knowledge of other languages (e.g. Java, Python or JavaScript) is required. This course will take place entirely as a video conference with Zoom. This course will be a block course (full days) on 15.03./05.04./12.04./19.04./26.04. and 31.05.2024 (exam day). This course will take place together with Tampere University of Applied Science (Finland). No study trips are planned as part of this module.</p> <p>Introduction to Dart Programming</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Short Overview of Flutter: History, advantages, and architecture.</li> <li>• Introduction to Dart programming language.</li> <li>• Setting up the development environment.</li> </ul> <p>Introduction to Flutter – Flutter GUI development</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Understanding widgets and basic UI elements.</li> <li>• Understanding Stateful and Stateless widgets.</li> <li>• Layout widgets: Row, Column, Stack, etc.</li> <li>• Basic interaction elements: Buttons, sliders, and switches.</li> </ul> <p>Navigation and State Management</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Navigation patterns: push/pop navigation, named routes.</li> <li>• State management basics: setState, Provider.</li> <li>• Implementing forms and user input handling.</li> </ul> <p>Working with External Data</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fetching data from the internet (APIs).</li> <li>• JSON serialization and deserialization.</li> <li>• Firebase</li> </ul> <p>Integrating Device APIs like Location and Camera</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to Device APIs in Flutter.</li> <li>• Implementing location services: getting and using GPS data.</li> <li>• Accessing and using the camera: taking pictures and video recording.</li> <li>• Permissions handling for location and camera.</li> </ul> <p>Testing Advanced Features and Best Practices</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Animations and transitions.</li> <li>• Using custom fonts and assets.</li> <li>• Best practices in Flutter development.</li> <li>• Testing Flutter Apps</li> </ul>
<p><b>Literature</b></p>	<p>Dieter Meiller: Modern App Development with Dart and Flutter 2: A comprehensive introduction to Flutter. De Gruyter Oldenbourg, 2021.</p>

# IT-Risikomanagement (5003095)

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

# Digitalisierungsstrategie - Dokumenten-Management im SAP Umfeld (5003)

<b>Englischer Titel</b>	Digitization Strategy – Document Management in the SAP Environment					
<b>Art des Moduls</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Karl Liebstückel		
<b>Dozent(in)</b>	Christian Fink					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>	6		
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>	Seminar		
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>	Präsentation		
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>	Sommersemester		
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>	E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik		
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<p>Die Studierenden kennen den Zusammenhang zwischen SAP-Prozessen und Dokumenten (unstrukturierter Content).</p> <p>Die Studierenden können die Möglichkeiten der Integration von Dokumenten in den Geschäftsprozessen im SAP-Standard darlegen.</p> <p>Die Studierenden sind mit den Compliance-Anforderungen an unstrukturierten Content wie Dokumenten vertraut.</p> <p>Die Studierenden können verschiedenen Szenarien für das Management von Dokumenten in S/4HANA und in der SAP Business Technology Platform einrichten.</p> <p>Die Studierenden lernen die Strategie und die neuen Technologien der SAP im Dokument Management für On-Premise und Cloud kenne und können diese einrichten.</p>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) SAP-Prozesse und Dokumente - wie spielen diese zusammen?</li> <li>2) Grundlegende Aspekte zu einer Digitalisierungsstrategie von Dokumenten mit SAP-Technologie.</li> <li>3) Die Strategie der SAP zur Digitalisierung der dokumentenbasierten Prozesse mit SAP.</li> <li>4) Verschiedenen Praxiseinheiten, um die erlernte Theorie im SAP-System und der SAP Business Technology Platform anzuwenden.</li> </ol>					
<b>Literatur</b>	<p>Enterprise Content Management mit SAP; Christian Fink; 2019, SAP PRESS, ISBN 978-3-8362-6524-9</p> <p>Geschäftsprozessorientiertes Dokumentenmanagement mit SAP; Heck, Rinaldo, ISBN: 978-3-8362-1316-5, Galileo Press</p> <p>Handelsgesetzbuch – HGB</p> <p>Aufbewahrungspflichten; Dauen, Sabine; ISBN: 978-3-448-08042-1; Haufe-Mediengruppe, 2007</p>					

# Design Thinking & Innovation (5003135)

<b>Englischer Titel</b>	Design Thinking & Innovation					
<b>Art des Moduls</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Michael Müßig	
<b>Dozent(in)</b>	Lisa Straub					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		6	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminar	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Portfolio, Präsentation	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Sommersemester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	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.					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<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"> <li>1. Eine kurze Einführung in Innovationsmanagement Die Teilnehmer erhalten Einblick in gängige Innovationsmodelle und Prozesse, sowie die Hintergründe und Basisbegriffe der Innovationsforschung.</li> <li>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.</li> </ol>					
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wobser, Gunther (2022): Agiles Innovationsmanagement: Dilemmata überwinden, Ambidextrie beherrschen und mit Innovationen langfristig erfolgreich sein. Springer Gabler. 978-3662645147</li> <li>- Hasso-Plattner-Institute (A): What is Design Thinking. <a href="https://hpi-academy.de/en/design-thinking/what-is-design-thinking.html">https://hpi-academy.de/en/design-thinking/what-is-design-thinking.html</a>.</li> <li>- Hasso-Plattner-Institute (B): Die sechs Schritte im Design Thinking Innovationsprozess. <a href="https://hpi.de/school-of-design-thinking/design-thinking/hintergrund/design-thinking-prozess.html">https://hpi.de/school-of-design-thinking/design-thinking/hintergrund/design-thinking-prozess.html</a>.</li> <li>- Ideo: Design Thinking. <a href="https://designthinking.ideo.com/?page_id=1542">https://designthinking.ideo.com/?page_id=1542</a>.</li> <li>- d.School: An Introduction to Design Thinking. PROCESS GUIDE. Institute of Design at Stanford. <a href="https://dschool-old.stanford.edu/sandbox/groups/designresources/wiki/36873/attachments/74b3d/ModeGuideBOOTCAMP2010L.pdf">https://dschool-old.stanford.edu/sandbox/groups/designresources/wiki/36873/attachments/74b3d/ModeGuideBOOTCAMP2010L.pdf</a>.</li> <li>- Brown, Tim (2009): Change by Design. How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Motivation. 1. Auflage. Harper Business. 978-006176608-4.</li> <li>- Lewrick, Michael; Link, Patrick; Larry, Leifer (2017): Das Design Thinking Playbook. Mit traditionellen, aktuellen und zukünftigen Erfolgsfaktoren. Verlag Franz Vahlen GmbH. 978-3039097050.</li> <li>- Uebernickel, Falk; Brenner, Walter; Pukall, Britta; Naef, Therese; Schindholzer, Bernhard (2015): Design Thinking. Das Handbuch. 1. Auflage. Frankfurter Allgemeine Buch. 978-3956010651.</li> <li>- Wobser, Gunther: Neu erfinden: Was der Mittelstand vom Silicon Valley lernen kann. BESHU BOOKS. 978-3982195025</li> </ul>					

# Introduction in Machine Learning (5003139)

<b>Module name english</b>	Introduction in Machine Learning					
<b>Type of module</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Responsible for module</b>		Prof. Dr. Frank-Michael Schleif	
<b>Lecturer</b>	Dana Simian					
<b>Language of instruction, L. of examination</b>	Englisch		<b>Semester</b>		6	
<b>SWS</b>	4		<b>Teaching and learning formats</b>		Seminar	
<b>ECTS-Credits</b>	5		<b>Type of examination</b>		Kolloquium	
<b>Bonus benefits</b>						
<b>Workload</b>	<b>Workload (Total)</b>	150	<b>Attendance time</b>	60	<b>Self-Study time (incl. exam preparation)</b>	90
<b>Duration of module</b>	1 Semester		<b>Frequency</b>		Sommersemester	
<b>Type of grading</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Conditions for participation</b>	keine					
<b>Recommended prerequisites</b>						
<b>Module's learning outcomes</b>	<p>Students will:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• develop a basic understanding of the field of machine learning and theory behind it.</li> <li>• acquire theoretical knowledge about the most effective machine learning techniques.</li> <li>• identify basic theoretical principles, algorithms, and applications of machine learning.</li> <li>• identify and compare different solutions based on machine learning techniques.</li> <li>• apply different techniques to improve the results.</li> <li>• learn how to evaluate the performance of machine learning algorithms.</li> <li>• gain the practical know-how needed to apply machine learning techniques to practical problems.</li> <li>• know how to code a machine learning algorithm in python using machine learning library scikit-learn.</li> <li>• apply machine learning techniques in developing practical projects.</li> </ul>					
<b>Module content</b>	<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"> <li>• Concept Learning</li> <li>• Decision Tree Learning</li> <li>• Bayesian Learning</li> <li>• Artificial Neural Networks</li> <li>• Support Vector Machines</li> </ul> <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>					
<b>Literature</b>	<p>Tom M. Mitchel, Machine Learning, McGraw-Hill, 1997, <a href="http://www.cs.cmu.edu/~tom/">http://www.cs.cmu.edu/~tom/</a>            Jake VanderPlas - Python Data Science Handbook, <a href="https://jakevdp.github.io/PythonDataScienceHandbook/">https://jakevdp.github.io/PythonDataScienceHandbook/</a>            scikit-learn user guide, <a href="http://scikit-learn.org/stable/_downloads/scikit-learn-docs.pdf">http://scikit-learn.org/stable/_downloads/scikit-learn-docs.pdf</a></p>					

# Applikationsentwicklung mit SAP FIORI (5003172)

<b>Englischer Titel</b>	Development of SAP FIORI Applications					
<b>Art des Moduls</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Frank Hennermann	
<b>Dozent(in)</b>	Daniel Rösch					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		6	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminar	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Kolloquium	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Sommersemester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<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>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<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>					
<b>Literatur</b>	Engelbrecht M.: SAP FIORI - Implementierung und Entwicklung, SAP PRESS Verlag 2017					

# Advanced Database Techniques (5003180)

<b>Englischer Titel</b>	Advanced Database Techniques					
<b>Art des Moduls</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Peter Braun	
<b>Dozent(in)</b>	Michael Rott					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		6	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminar	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Portfolio	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Jedes Semester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	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.					
<b>Inhalte des Moduls</b>	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					
<b>Literatur</b>	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					

# Data Mining mit Python (5003197)

<b>Englischer Titel</b>	Data Mining with Python					
<b>Art des Moduls</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Tristan Wimmer	
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Tristan Wimmer					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		6	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminar	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Portfolio	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Unregelmäßig	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>						
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an der Veranstaltung sind die Teilnehmer in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Rolle von Python im Kontext des KDD Prozesses zu verstehen</li> <li>- Python zur Extraktion und Anreicherung von Daten aus verschiedenen Quellen einzusetzen</li> <li>- Verschiedene Formen der Datenvisualisierung in Python anzuwenden</li> </ul>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<p>In diesem Modul erweitern die Studierenden ihr Wissen in Python. Python als Interpreter-basierte Sprache findet in vielen Bereichen Anwendung. Zu den bekanntesten Gebieten zählen neben der Entwicklung von Webanwendungen, die Gebiete Data Science, Machine Learning sowie Visualisierung. Diese Veranstaltung behandelt aus den genannten Teilbereichen die wichtigsten Grundlagen mit Fokus E-Commerce. Dabei orientiert sich die Veranstaltung am Knowledge Discovery in Database-Prozess. Die Teilnehmer/innen lernen die Anbindung an Datenbanken, wie man Daten mittels Python aus Websites sammeln und für die spätere Analyse aufbereitet sowie strukturiert ablegen kann. Des Weiteren wird der Datenimport und Export mittels Python behandelt und Möglichkeiten gezeigt, Daten mittels Python zu visualisieren.</p>					
<b>Literatur</b>	Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben					

# Data Science with R (5003806)

<b>Module name english</b>	Data Science with R					
<b>Type of module</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Responsible for module</b>		Prof. Dr. Achim Wübker	
<b>Lecturer</b>	Prof. Dr. Achim Wübker					
<b>Language of instruction, L. of examination</b>	Englisch		<b>Semester</b>		6	
<b>SWS</b>	4		<b>Teaching and learning formats</b>		Seminar	
<b>ECTS-Credits</b>	5		<b>Type of examination</b>		Portfolio	
<b>Bonus benefits</b>						
<b>Workload</b>	<b>Workload (Total)</b>	150	<b>Attendance time</b>	60	<b>Self-Study time (incl. exam preparation)</b>	90
<b>Duration of module</b>	1 Semester		<b>Frequency</b>		Sommersemester	
<b>Type of grading</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Conditions for participation</b>	None					
<b>Recommended prerequisites</b>						
<b>Module's learning outcomes</b>	<p>Students learn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>to use R as a calculator,</li> <li>to perform basic programming tasks with R,</li> <li>to read data into R and display it graphically,</li> <li>to recognize patterns in data – visually and analytically</li> <li>to set up simple statistical models and evaluate their quality,</li> <li>to simulate data, verify regularities experimentally or even determine them themselves (Monte Carlo simulation),</li> <li>a procedure for face recognition based on the principal component analysis: Eigenfaces</li> </ul>					
<b>Module content</b>	<p>R</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction to R (R Studio, packages,...)</li> <li>2. R Basics (Names and values, Vectors, Control structures, functions,...)</li> </ol> <p>Data Analysis</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Read in Data with R</li> <li>2. Data visualisation with R (packages ggplot2, tidy, dplyr), histograms, boxplots,...</li> </ol> <p>Labs: (Practical computer exercises): Read in Example Data-Files and graphical representation</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Basic data analysis with R             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Visual Correlation Analysis</li> <li>b. Effect measurements and parameter identification – Linear and Multiple Regression</li> </ol> </li> </ol> <p>Labs: Write your own book-recommendation engine in R</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Stochastic Simulation             <ul style="list-style-type: none"> <li>Monte Carlo Method in R with application to Measuring deviations from random pattern, Newcomb-Benford Law</li> </ul> </li> </ol> <p>Labs: Fraud detection: Read in manipulated data-file Writing your own fraud detection programme and apply this program to the data</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Advanced data analysis with R             <ul style="list-style-type: none"> <li>Face recognition with „eigenfaces“ based on principal component analysis with R</li> </ul> </li> </ol> <p>Labs: Writing a program to recognize you own face</p>					
<b>Literature</b>	<p>Efron, B; Tibshirani, R.: An Introduction to the bootstrap            Faraway, J.: Linear Models with R            Freedman, M.; Ross, J.: Programming skills for Data Science            Matloff, M.: The Art of R Programming            Strang, G.: An introduction to Linear Algebra            Wickham, H.: Advanced R</p>					

# Holistic E-Business Setup (5003807)

<b>Module name english</b>	Holistic E-Business Setup					
<b>Type of module</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Responsible for module</b>		Prof. Dr. Tobias Aubele	
<b>Lecturer</b>	Jaani Väisänen					
<b>Language of instruction, L. of examination</b>	Englisch		<b>Semester</b>		6	
<b>SWS</b>	4		<b>Teaching and learning formats</b>		Seminar	
<b>ECTS-Credits</b>	5		<b>Type of examination</b>		Portfolio	
<b>Bonus benefits</b>						
<b>Workload</b>	<b>Workload (Total)</b>	150	<b>Attendance time</b>	60	<b>Self-Study time (incl. exam preparation)</b>	90
<b>Duration of module</b>	1 Semester		<b>Frequency</b>		Sommersemester	
<b>Type of grading</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Conditions for participation</b>	None					
<b>Recommended prerequisites</b>						
<b>Module's learning outcomes</b>	<p>After the course, student will learn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• the basic UX principles regarding electronic business, and evaluate them by using different heuristics</li> <li>• to perform Search Engine Optimization audit and for a credible SEO strategy for mid-sized business</li> <li>• to implement Google Analytics GA4 tool and configure websites events, conversions, and audiences</li> <li>• to implement Google Tag Manager and integrate it to the GA4 tool</li> <li>• the basics of keyword analysis and implement the results in search campaigns</li> <li>• to report relevant e-business -related KPIs</li> </ul>					
<b>Module content</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basic e-business UX operations</li> <li>• Website analytics and audience building</li> <li>• Additional analytics and conversion measurement</li> <li>• Keyword analysis and paid placement strategies</li> <li>• Performance measurement and reporting</li> </ul>					
<b>Literature</b>	<p>Dave Chaffey (2019): Digital Business and Ecommerce Management            Jon Yablonski (2020): Laws of UX : Using Psychology to Design Better Products &amp; Services</p>					

# Principles of Autonomous Drones (5003809)

<b>Module name english</b>	Principles of Autonomous Drones					
<b>Type of module</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Responsible for module</b>		Prof. Dr. Frank Deinzer	
<b>Lecturer</b>	Marcel Kyas					
<b>Language of instruction, L. of examination</b>	Englisch		<b>Semester</b>		6	
<b>SWS</b>	4		<b>Teaching and learning formats</b>		Seminar	
<b>ECTS-Credits</b>	5		<b>Type of examination</b>		Kolloquium	
<b>Bonus benefits</b>						
<b>Workload</b>	<b>Workload (Total)</b>	150	<b>Attendance time</b>	60	<b>Self-Study time (incl. exam preparation)</b>	90
<b>Duration of module</b>	1 Semester		<b>Frequency</b>		Sommersemester	
<b>Type of grading</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Conditions for participation</b>	keine					
<b>Recommended prerequisites</b>						
<b>Module's learning outcomes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explain the principles of motion control.</li> <li>- Explain basic concepts of perception, from classic to deep learning approaches.</li> <li>- Explain principles of localisation and SLAM.</li> <li>- Explain navigation algorithms, planning, decision making.</li> </ul>					
<b>Module content</b>	<p>This course will cover the basic principles for endowing aerial autonomous drones with perception, planning, and decision-making capabilities. You will learn algorithmic approaches for robot perception, localisation, and simultaneous localisation and mapping, as well as the control of non-linear systems, learning-based control, and aerial drone motion planning. The course will introduce methodologies for reasoning under uncertainty. It will include use of the Robot Operating System (ROS) for demonstrations and hands-on activities.</p>					
<b>Literature</b>	<p>Roland Siegwart, Illah Reza Nourbakhsh, and Davide Scaramuzza. Introduction to Autonomous Mobile Robots, second edition. 2011, The MIT Press            Sebastian Thrun, Wolfram Burgard, and Dieter Fox. Probabilistic Robotics. 2005, The MIT Press</p>					

# Software Testing (5003810)

<b>Module name english</b>	Software Testing					
<b>Type of module</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Responsible for module</b>		Prof. Dr. Peter Braun	
<b>Lecturer</b>	Pascal Moll					
<b>Language of instruction, L. of examination</b>	Englisch		<b>Semester</b>		6	
<b>SWS</b>	4		<b>Teaching and learning formats</b>		Seminar	
<b>ECTS-Credits</b>	5		<b>Type of examination</b>		Portfolio	
<b>Bonus benefits</b>						
<b>Workload</b>	<b>Workload (Total)</b>	150	<b>Attendance time</b>	60	<b>Self-Study time (incl. exam preparation)</b>	90
<b>Duration of module</b>	1 Semester		<b>Frequency</b>		Sommersemester	
<b>Type of grading</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Conditions for participation</b>	Keine					
<b>Recommended prerequisites</b>						
<b>Module's learning outcomes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Studierende können Testziele für eine Software auswählen und definieren</li> <li>* Studierende können zu den Testzielen passende Testarten auswählen</li> <li>* Studierende können Testarten in automatisierte Tests übersetzen</li> <li>* Studierende können Design Pattern für das Testen auswählen und anwenden</li> <li>* Studierende verstehen Behaviour Driven Development</li> <li>* Studierende können einen Build-Server für das Testen aufsetzen und konfigurieren</li> </ul>					

<b>Module content</b>	<p>In diesem Modul geht es darum, verschiedene Testarten kennenzulernen und zielgerichtet einzusetzen. Studierende werden in der Lage sein, eine Testarchitektur für große Projekte zu planen und umzusetzen. Dafür erfolgt die Vermittlung der SOLID Prinzipien und das 4-Schichten Konzept für Testarchitektur. Im weiteren Verlauf lernen Teilnehmende das automatisierte Testen von Oberflächen, APIs und Mocking kennen. Darüber hinaus wird Behaviour Driven Development mit Cucumber vorgestellt. Mit diesem Vorgehen kann das gesamte Team in die Entwicklung eines Produktes eingebunden werden. Den Abschluss bilden die Themen Exploratives Testen und die Einbindung von automatisierten Tests in einen DevOps Life Cycle. Dieser Kurs ist stark praxisorientiert und arbeitet daher viel mit realistischen Übungen. Alle Studierenden erhalten dafür eine virtuelle Maschine und sollten Virtual Box installiert haben.</p> <p>Inhalte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundlagen des Testens <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motivation: Warum sollte man Testen?</li> <li>- Testen != Testen</li> <li>- Testabdeckung</li> <li>- Testpfade</li> <li>- verschiedene Testarten im allgemeinen</li> <li>- black box</li> <li>- white box</li> <li>- grey box</li> <li>- Funktionale und nicht funktionale Tests</li> <li>- Testpyramide</li> <li>- Vorstellung der Virtuellen Maschine</li> </ul> </li> <li>2. Testautomatisierung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Was ist Testautomatisierung?</li> <li>- Ziele</li> <li>- Erfolgsfaktoren</li> <li>- Unterschiede verschiedener Arten</li> <li>- Maven Exkurs</li> <li>- Testframework JUnit</li> <li>- Annotationen</li> <li>- Assertions</li> <li>- Exception Testing</li> <li>- Parametrisierung</li> <li>- Testarten</li> <li>- Record Replay</li> <li>- Scripted Testing</li> <li>- Keyworddriven Testing</li> </ul> </li> <li>3. Testarchitektur <ul style="list-style-type: none"> <li>- SOLID Prinzipien</li> <li>- 4 Schichten Konzept</li> <li>- Testmodellierungsschicht</li> <li>- Test Definition</li> <li>- Test Execution</li> <li>- Test Adaptation</li> <li>- Schnittstellen</li> <li>- Design und Development</li> <li>- Wichtige Design Pattern für Testing</li> </ul> </li> <li>4. Testen von Grafischen Oberflächen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung Selenium</li> <li>- Driver</li> <li>- PageObject Pattern</li> <li>- Identifier</li> <li>- Waits</li> <li>- Cookies</li> </ul> </li> <li>5. Mocking <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wiremock</li> </ul> </li> <li>6. Behaviour Driven Development <ul style="list-style-type: none"> <li>- Was ist BDD</li> <li>- Feature Files &amp; Step Files</li> <li>- Cucumber &amp; Gherkin</li> <li>- Parameter</li> <li>- Datentabellen</li> <li>- Szenario Outlines und Background</li> <li>- Runner Classes</li> </ul> </li> <li>7. Exploratives Testen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Methoden und Techniken</li> </ul> </li> <li>8. Build Server Jenkins Grundlagen &amp; DevOps <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen</li> <li>- Pipelines</li> <li>- DevOps Prozess aus Testing Sicht</li> </ul> </li> </ol>
<b>Literature</b>	Essentials of Software Testing von Ralf Bierig, Stephen Brown, Edgar Galván, Joe Timoney, 2021, Cambridge University Press

# Behavioural Pricing (5003816)

<b>Englischer Titel</b>	Behavioural Pricing					
<b>Art des Moduls</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Tobias Aubele	
<b>Dozent(in)</b>	Juliane Richter					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		6	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminar	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Schriftliche Prüfung (90 Min.)	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Sommersemester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<p>Lernziele allgemein:            Sie sind mit den methodischen und ethischen Aspekten der Preisgestaltung vertraut und können Pricing-Ansätze aus betriebswirtschaftlicher, wie auch verhaltensökonomischer Sicht beurteilen</p> <p>Teilziele:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Studierenden verstehen den Ansatz des Behavioural Pricing und kennen die theoretischen Grundlagen zur psychologischen Wirkung von Preisinformationen.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Fachkompetenz: Die Studierenden kennen die Grundlagen des verhaltenswissenschaftlichen Preismanagements. Sie verstehen die psychologische Wirkung von Preisinformationen in unterschiedlichen Phasen des Kaufprozesses.</li> <li>b. Problemlösungs- und Beurteilungskompetenz: Die Studierenden verstehen den Ansatz des Behavioural Pricing als Teildisziplin der Verhaltensökonomie und dessen Abgrenzung zur klassischen Preistheorie.</li> <li>c. Methodenkompetenz: Die Studierenden üben verhaltenswissenschaftliche und psychologische Modelle zu interpretieren und auf das Preismanagement zu übertragen.</li> <li>d. Kommunikationskompetenz: Die Studierenden können präzise und fachsprachlich korrekt über die in der Vorlesung vorgestellten Konzepte und Modelle diskutieren.</li> <li>e. Selbstkompetenz: Die Studierenden können ihr Wissen selbständig, mit spezifischen Fachartikeln, vertiefen.</li> </ol> </li> <li>2. Die Studierenden können preispsychologische Effekte selbst anwenden und sind mit verschiedenen Anwendungsbereichen vertraut.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Fachkompetenz: Die Studierenden verstehen den Einfluss unterschiedlicher Preisgestaltungsparameter auf die Preiswahrnehmung und das Konsumentenverhalten.</li> <li>b. Problemlösungs- und Beurteilungskompetenz: Die Studierenden können preispsychologische Maßnahmen in unterschiedlichen Kontexten beurteilen und anhand der relevanten Theorie erklären. Sie können geeignete preispsychologische Maßnahmen eigenständig ableiten und am konkreten Praxisfall anwenden.</li> <li>c. Methodenkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage, die in der Vorlesung aufgezeigten Effekte auf preisbezogene Fragestellungen der Praxis zu übertragen.</li> <li>d. Kommunikationskompetenz: Die Studierenden können sich in Diskussionen zu preispsychologischen Maßnahmen einzubringen und eigene Handlungsansätze präsentieren. Dabei kommunizieren sie präzise, wirkungsvoll und fachsprachlich korrekt.</li> <li>e. Sozialkompetenz: Im Rahmen eines Praxiscases arbeiten die Studierenden effektiv im Team zusammen.</li> <li>f. Selbstkompetenz: Die Studierenden arbeiten eigenverantwortlich, kreativ und nutzen Rückmeldungen für ihre persönliche Entwicklung.</li> </ol> </li> <li>3. Die Studierenden sind mit den betriebswirtschaftlichen Grundlagen der Preispolitik vertraut.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Fachkompetenz: Die Studierenden verstehen die Bedeutung und Entscheidungsfelder der Preispolitik. Sie kennen die klassischen Konzepte der Preistheorie und die Ansatzpunkte zur Preisbestimmung.</li> <li>b. Problemlösungs- und Beurteilungskompetenz: Die Studierenden können die Konzepte und Ansätze des Preismanagements richtig einordnen und auf Fallbeispiele übertragen.</li> <li>c. Methodenkompetenz: Die Studierenden kennen empirische Methoden für die Preisbestimmung, verstehen deren Herausforderungen und können ausgewählte Erhebungsverfahren selbst anwenden.</li> <li>d. Selbstkompetenz: Die Studierenden können die thematisierten Grundlagen über das selbständige Literaturstudium erweitern.</li> </ol> </li> <li>4. Die Studierenden setzen sich kritisch mit aktuellen Trends im Preismanagement sowie mit innovativen, digitalen Pricing-Ansätzen auseinander.</li> </ol>					

<p><b>Inhalte des Moduls</b></p>	<p>Die Studierenden lernen den Einfluss von Preisen auf das Konsumentenverhalten aus psychologischer Perspektive kennen. Dabei verstehen sie die intrapersonalen Prozesse der Wahrnehmung, Bewertung und Speicherung von Preisinformationen und können preispsychologische Effekte selbst zur Anwendung bringen.</p> <p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen des Preismanagements</li> <li>• Einführung in den Preismanagement-Prozess</li> <li>• Grundmodelle der betriebswirtschaftlichen Preistheorie</li> <li>• Ansatzpunkte zur Preisbestimmung</li> </ul> <p>Einführung in das Behavioural Pricing</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Behavioural Pricing als Teilgebiet der Verhaltensökonomie</li> <li>• Psychologische Prozesse und Konstrukte zur Verarbeitung von Preisinformationen</li> <li>• Verhaltenswissenschaftliche Theorien zur Preisaufnahme, -beurteilung und -speicherung</li> </ul> <p>Behavioural Pricing in der Praxis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestaltung von Preisinformationen aus Anbietersicht</li> <li>• Preispsychologische Effekte und Anwendungsbeispiele</li> <li>• Einsatz von Behavioural Pricing in verschiedenen Branchen</li> </ul> <p>Möglichkeiten und Grenzen des (Behavioural) Pricing</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empirische Preisforschung</li> <li>• Innovative (digitale) Pricing-Ansätze aus praktischer und theoretischer Perspektive</li> <li>• Ethische und rechtliche Aspekte des (Behavioural) Pricing</li> </ul>
<p><b>Literatur</b></p>	<p>Beck, H. (2014). Behavioral Economics - Eine Einführung (Fokus auf Kapitel 1, 4-6). Wiesbaden: Springer Gabler.</p> <p>Diller, H., Müller, S., Ivens, B., &amp; Beinert, M. (2021). Pricing: Prinzipien und Prozesse der betrieblichen Preispolitik. Stuttgart: Kohlhammer.</p> <p>Holzwarth et al. (2020). Applying behavioral science to health and financial decisions. In: Behavioral Economics Guide 2020.</p> <p>Kopetzky, M. (2015). Preispsychologie: in vier Schritten zur optimierten Preisgestaltung. Wiesbaden: Springer Gabler.</p> <p>Krämer, A. (2020). Dynamische und individuelle Preise aus Unternehmens- und Verbrauchersicht. In R. Kalka &amp; A. Krämer (Hrsg.), Preiskommunikation. Wiesbaden: Springer Gabler.</p> <p>Mazumdar, T., Raj, S. P., &amp; Sinha, I. (2005). Reference price research: Review and propositions. Journal of Marketing, 69(4), 84-102.</p> <p>Meehan, B., Rosenberg, S., &amp; Duke, C. (2018). How to double savings rates: A Case study for nudging for good. In: Behavioral Economics Guide 2018.</p> <p>Pechtl, H. (2014). Preispolitik: Behavioral Pricing und Preissysteme. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH.</p> <p>Pechtl, H. (2004). Das Preiswissen von Konsumenten: eine theoretisch-konzeptionelle Analyse (No. 01/2004). Wirtschaftswissenschaftliche Diskussionspapiere.</p> <p>Simon, H. (2015). Confessions of the pricing man. Wiesbaden: Springer Gabler.</p> <p>Simon, H. &amp; Fassnacht, M. (2016). Preismanagement: Strategie – Analyse – Entscheidung – Umsetzung. Wiesbaden: Springer Gabler.</p>

# Computer Vision: Artificial Intelligence Applied (5003817)

<b>Module name english</b>	Computer Vision: Artificial Intelligence Applied					
<b>Type of module</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Responsible for module</b>		Prof. Dr. Pascal Meißner	
<b>Lecturer</b>	Prof. Dr. Pascal Meißner					
<b>Language of instruction, L. of examination</b>	Englisch		<b>Semester</b>		6	
<b>SWS</b>	4		<b>Teaching and learning formats</b>		Seminar	
<b>ECTS-Credits</b>	5		<b>Type of examination</b>		Kolloquium	
<b>Bonus benefits</b>						
<b>Workload</b>	<b>Workload (Total)</b>	150	<b>Attendance time</b>	60	<b>Self-Study time (incl. exam preparation)</b>	90
<b>Duration of module</b>	1 Semester		<b>Frequency</b>		Sommersemester	
<b>Type of grading</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Conditions for participation</b>	None					
<b>Recommended prerequisites</b>						
<b>Module's learning outcomes</b>	<p>By the end of the module, students should be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Select appropriate camera systems and convert image representations, as well as discuss causes and avoidance of aliasing</li> <li>• Implement and apply smoothing and morphology operators, edge detectors, and segmentation techniques</li> <li>• Differentiate between contrast adjustment methods and compare the various approaches to detect and describe local features</li> <li>• Determine and compute rigid body transformations. Specify camera models and project image and scene points.</li> <li>• Determine epipolar geometries and lines. Calculate and discuss different correlation methods</li> <li>• Assess and implement the various techniques for visualizing and cleaning data for training classifiers</li> <li>• Apply feature engineering and selection to classification tasks</li> <li>• Differentiate between the quantities in the bias-variance problem and apply it to classifiers</li> <li>• Assess, implement, and train neural networks and discuss their application to vision tasks</li> </ul> <p>This module will be taught in English and delivered online and on campus. All sessions will be recorded. Colloquia can be done in English or German.</p>					
<b>Module content</b>	<p>Have you ever wondered how self-service checkouts scan items, self-driving cars recognize pedestrians, computers detect skin cancer, and 3D models of iconic places like the Colosseum are scanned?</p> <p>This module aims to answer these questions and many more by</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giving an overview of the problems and approaches in computer vision, for applications as diverse as automation, robotics, medical imaging, and photogrammetry.</li> <li>- Introducing the fundamentals of neural networks, required for constructing artificial systems with human-level perception capabilities.</li> </ul> <p>The module spans from selecting the appropriate equipment for visual inspection tasks to image classification with convolutional neural networks and image retrieval with bag-of-visual-words models. The topics covered are:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>01. Introduction – Nomenclature, history, state of the art, module logistics</li> <li>02. Image Acquisition &amp; Digitization – Image sensors &amp; representations, A/D conversion, Fourier transform</li> <li>03. Image Enhancement – Point operations, contrast adjustment, smoothing filters</li> <li>04. Feature Extraction – Edge detection, detection and description of local features</li> <li>05. Segmentation and Morphology – Region growing, Hough transform, morphology operators</li> <li>06. Camera Modeling – 3-D transformations, pinhole camera model, camera calibration</li> <li>07. Stereo Vision – Epipolar geometry, correlation methods, triangulation</li> <li>08. Classification – Classifier evaluation, generalization, nearest-neighbor, decision trees</li> <li>09. Ensemble Methods – Boosting and bagging, random forests, AdaBoost</li> <li>10. Neural Networks – Multi-layer perceptron, gradient descent, backpropagation</li> <li>11. Convolutional Neural Networks – Convolution and pooling layers, example architectures</li> <li>12. Bag-of-Visual Words – K-means clustering, TF-IDF, histogram comparison</li> </ol>					
<b>Literature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digital Image Processing, Rafael C. Gonzalez and Richard E. Woods, 4th ed. Pearson, 978-0133356724, 2017</li> <li>• Learning OpenCV 3: Computer Vision in C++ with the OpenCV Library, Adrian Kaehler and Gary Bradski, O'Reilly Media, 978-1491937990, 2017</li> <li>• Introduction to Machine Learning, Ethem Alpaydin, 4th ed. MIT Press, 978-0262043793, 2020</li> </ul>					

# Containerisierung und Orchestrierung von Microservices (5003818)

<b>Englischer Titel</b>	Containerization and orchestration of microservices					
<b>Art des Moduls</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Tristan Wimmer	
<b>Dozent(in)</b>	Lars Hick					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		6	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminar	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Portfolio	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Sommersemester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an der Veranstaltung sind die Teilnehmer in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nutzungsszenarien für Docker zu erkennen</li> <li>- Docker als Entwicklertool anzuwenden</li> <li>- Kubernetes als Container Orchestration Framework für die Anwendungsentwicklung einzusetzen</li> <li>- Eine Microservice Architektur abzugrenzen und zu klassifizieren und zu entwerfen</li> </ul>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<p>Containerisierung spielt in der heutigen Enterprise-Softwareentwicklung und der Cloud eine sehr große Rolle. Im Kurs „Containerisierung und Orchestrierung von Microservices“ erlernen Sie ohne Vorerfahrung die Grundlagen der Containerisierung mit Docker, erstellen effiziente Microservice-Architekturen und erfahren, wie Kubernetes als Orchestrierungsplattform funktioniert. Von der Konstruktion über die Entwicklung bis hin zur Bereitstellung deckt der praxisorientierte Kurs alle Aspekte in Bezug auf Microservices ab und ermöglicht den Studierenden, ihre Kenntnisse für den Berufsalltag vorzubereiten. Durch Gruppenprojekte und aktive Teilnahme werden sie optimal auf die Herausforderungen der modernen Anwendungsentwicklung vorbereitet.</p>					
<b>Literatur</b>	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.					

# ISM-Standards and Processes (FWPM) (5003820)

<b>Module name english</b>	ISM-Standards and Processes					
<b>Type of module</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Responsible for module</b>		Prof. Dr. Kristin Weber	
<b>Lecturer</b>	Prof. Dr. Kristin Weber					
<b>Language of instruction, L. of examination</b>	Englisch		<b>Semester</b>		6	
<b>SWS</b>	4		<b>Teaching and learning formats</b>		Seminaristischer Unterricht	
<b>ECTS-Credits</b>	5		<b>Type of examination</b>		Schriftliche Prüfung (90 Min.)	
<b>Bonus benefits</b>						
<b>Workload</b>	<b>Workload (Total)</b>	150	<b>Attendance time</b>	60	<b>Self-Study time (incl. exam preparation)</b>	90
<b>Duration of module</b>	1 Semester		<b>Frequency</b>		Sommersemester	
<b>Type of grading</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Conditions for participation</b>	keine					
<b>Recommended prerequisites</b>						
<b>Module's learning outcomes</b>	<p>Students know the content and structure of ISMS standards and frameworks and select these depending on the situation.</p> <p>Students create organisational security measures such as information security guidelines.</p> <p>Students adapt processes such as incident response and business continuity management to organisation-specific requirements.</p> <p>Students understand the relationship between effectiveness, efficiency, and usability for the selection and implementation of information security measures.</p> <p>Students know concepts for the evaluation, auditing, and continuous improvement of ISMS.</p>					
<b>Module content</b>	<p>The module Information Security Management (ISM) Standards and Processes deals with the holistic design of information security management in companies and organisations. Information security does not only mean implementing technical measures to protect the IT infrastructure. Rather, organisational, technical, physical and personnel security measures must be coordinated with each other and with the objectives of the organisation. Effective security concepts are developed, implemented, audited, and continuously improved on the basis of established frameworks, taking into account effectiveness, usability and cost efficiency.</p> <p>Against this background, the module ISM Standards &amp; Processes covers, among others, the following topics:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Structure and content of information security management (ISM) standards and frameworks (e.g., ISO27001, BSI IT-Grundschutz, CISIS12)</li> <li>• Creation of holistic information security concepts</li> <li>• Organisational security measures, e.g., guidelines for information security, classification concept for information</li> <li>• Metrics and maturity models for information security</li> <li>• Incident response and business continuity management</li> <li>• Audits of security concepts and measures</li> </ul>					
<b>Literature</b>	<p>Harich, T.: IT-Sicherheitsmanagement – Praxiswissen für IT Security Manager, 2nd Ed., mitp, 2018</p> <p>Harkins, M.: Managing Risk and Information Security – Protect to Enable, 2nd Ed., Apress, 2016</p> <p>Kersten, H. et al.: IT-Sicherheitsmanagement nach der neuen ISO 27001 – ISMS, Risiken, Kennziffern, Controls, 2. Aufl., Springer Vieweg, Wiesbaden, 2020</p> <p>Lang, M.; Löhr, H.: IT-Sicherheit – Technologien und Best Practices für die Umsetzung in Unternehmen, HANSER, 2022</p> <p>Sowa, A.: Management der Informationssicherheit – Kontrolle und Optimierung, Springer Vieweg, Wiesbaden, 2017</p> <p>Weber, K.: Mensch und Informationssicherheit, Hanser, 2024.</p> <p>Whitman, M.; Mattord, H.: Management of Information Security, Cengage Learning, 6. Aufl., 2018</p>					

# Penetration Testing (FWPM) (5003821)

<b>Englischer Titel</b>	Penetration Testing					
<b>Art des Moduls</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Sebastian Biedermann		
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Sebastian Biedermann					
<b>Sprache</b>	Deutsch/Englisch		<b>Studiensemester</b>	6		
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>	Seminaristischer Unterricht		
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>	Schriftliche Prüfung (90 Min.)		
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>	Sommersemester		
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>	E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik		
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studierende verstehen das Berufsbild „Penetration-Tester/-in“ bzw. „Security-Researcher/-in“ und kennen den Ablauf von Penetration-Tests</li> <li>• Studierende kennen populäre Klassen von Schwachstellen in Web-Anwendungen, klassischen Anwendungen und Protokollen und können diese ausnutzen</li> <li>• Studierende verstehen sogenannte Post-Exploitation-Strategien bzw. Lateral-Movement-Strategien in bereits infiltrierten Netzwerken</li> <li>• Studierende kennen die rechtlichen Grundlagen und Rahmenbedingungen zur Durchführung von Penetration-Tests</li> <li>• Studierende können potentielle Schwachstellen systematisch bewerten, auf Basis von Standards einordnen und präsentieren</li> <li>• Studierende sind in der Lage entsprechende Gegenmaßnahmen zu erarbeiten, um Schwachstellen zu schließen</li> </ul>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	Die Studierenden lernen den Beruf des Penetration-Testers/-in bzw. Security-Researchers/-in mit den dazugehörigen Rahmenbedingungen und Vorgehensweisen kennen. In diesem Zusammenhang liegt der Fokus auf dem Identifizieren, Verstehen und Ausnutzen von gängigen Schwachstellen in IT-Systemen.					
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The Web Application's Hackers Handbook (Dafydd Stuttart et al.)</li> <li>• Penetration Testing - a Hands-On Introduction to Hacking (Georgia Weidman)</li> <li>• Hacking, The Next Generation (Nitesh Dhanjani et al.)</li> </ul>					

# Werte und Technik - Aktuelle Brennpunkte der digitaletischen Debatte (5)

<b>Englischer Titel</b>	Values and technology - current hotspots of digital ethics					
<b>Art des Moduls</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Markus Oermann		
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Markus Oermann					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>	6		
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>	Seminar		
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>	Referat		
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>	Sommersemester		
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>	E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik		
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kennen Grundbegriffe der Ethik und können Sie in digitalen Zusammenhängen anwenden</li> <li>- kennen den analytischen Ansatz, der technische Artefakte und Systeme im Hinblick auf Werte untersucht, und können ihn auf aktuelle digitale Phänomene anwenden</li> <li>- verstehen grundlegende Konzepte dieses Ansatzes wie u.a. das der Affordances, des Nudging oder von Agency</li> <li>- haben sich mit aktuellen Debatten der digitalen Ethik und Lösungsansätzen für die diskutierten digitaletischen Probleme vertraut gemacht</li> <li>- entwickeln eigene Ansätze für eine systematische ethische Untersuchung digitaler Systeme</li> </ul>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in Grundbegriffe der (digitalen) Ethik</li> <li>- die normative Dimension von Technik, vor allem von digitalen Systemen - Technikgestaltung als Machtausübung</li> <li>- das Konzept der Affordances sowie des Nudge</li> <li>- das Mensch/Maschine-Verhältnis und das Problem von Agency und Verantwortung am Beispiel von KI-Systemen</li> <li>- Welche Werte sollen gelten? - Quellen normativer Orientierungsmaßstäbe</li> <li>- Unterscheiden, Sortieren und Vorhersagen als Grundfunktionen digitaler Systeme und damit verbundene aktuelle ethische Probleme von Überwachung, Biases und Diskriminierung</li> <li>- Inklusivität und Teilhabe als ethische Probleme bei digitalen Systemen</li> <li>- Wahrheit und Zivilität im Diskurs als digitaletische Probleme</li> <li>- Innovation und Wachstum in der Digitalwirtschaft vs. Nachhaltigkeit?</li> <li>- Veranschaulichung der Problemkreise und damit verbundener Lösungsansätze anhand von aktuellen digitaletischen Debatten in Abstimmung mit den Teilnehmenden</li> <li>- Ansätze für die systematische ethische Untersuchung digitaler Systeme</li> </ul>					
<b>Literatur</b>	<p>Schweppenhäuser, Gerhard (2021): Grundbegriffe der Ethik. Reclam, Ditzingen: Kap. 2.3 - 3.          Winner, Langdon (1980): Do Artifacts Have Politics?, in: Daedalus, Vol. 109, Nr. 1: S. 121-136.          Friedman, Batya/Nissenbaum, Helen (1996): Bias in Computer Systems, in: Transactions on Information Systems, Vol. 14, Nr. 3: S. 330 - 347.          weitere Grundlagentexten werden in der ersten Sitzung bekanntgegeben</p>					

# Computer Networks and Cyber Security (5003823)

<b>Module name english</b>	Computer Networks and Cyber Security					
<b>Type of module</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Responsible for module</b>		Prof. Dr. Sebastian Biedermann	
<b>Lecturer</b>	Siavosh Haghighi Movahed					
<b>Language of instruction, L. of examination</b>	Englisch		<b>Semester</b>		6	
<b>SWS</b>	4		<b>Teaching and learning formats</b>		Seminar	
<b>ECTS-Credits</b>	5		<b>Type of examination</b>		Schriftliche Prüfung (90 Min.)	
<b>Bonus benefits</b>						
<b>Workload</b>	<b>Workload (Total)</b>	150	<b>Attendance time</b>	60	<b>Self-Study time (incl. exam preparation)</b>	90
<b>Duration of module</b>	1 Semester		<b>Frequency</b>		Sommersemester	
<b>Type of grading</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Conditions for participation</b>	none					
<b>Recommended prerequisites</b>						
<b>Module's learning outcomes</b>	<p>By engaging successfully with this module, students will be able to:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explain the fundamentals of computer network and cyber security.</li> <li>2. Design, implement, configure, and troubleshoot high available secure scalable network infrastructures.</li> <li>3. Implement network security and access control solutions using routers, switches, and firewalls.</li> <li>4. Explain how vulnerabilities, threats, and exploits can be mitigated to enhance network security.</li> </ol>					
<b>Module content</b>	<p>This module is designed to provide students with the knowledge and skills necessary to design, implement, and manage secure computer networks.</p> <p>In this module, students will gain a solid foundation in establishing and maintaining robust network infrastructures. Simultaneously, the module addresses the critical aspect of securing these networks against potential threats, ranging from cyberattacks to data breaches. Through a combination of theoretical concepts and practical exercises, students will develop the expertise needed to identify vulnerabilities, implement security measures, and formulate strategies to safeguard information assets in the interconnected world of computer networks.</p> <p>In addition to providing a broad range of fundamental computer networking and security knowledge for all IT careers, this module will also provide students with an opportunity to further self-study and gain conceptual knowledge and practical skills required for 200-301 Cisco® Certified Network Associate (CCNA®) exam.</p> <p><b>LEARNING, TEACHING - STRATEGY AND METHODS</b></p> <p>Students will be supported in their learning to achieve the outcomes mentioned above in the following ways: Computer Networks and Cyber Security Siavosh HM Key subject-specific knowledge will be presented by the teaching team. Additional source materials and reading will be provided online for directed self-study by students. Online collaboration tools will also provide further support throughout the module.</p> <p>Students will be given the opportunity to discuss and apply concepts and principles in tutorials and laboratory work. These sessions will focus on the technical and practical skills, as well as the knowledge necessary to design, implement, and manage secure computer networks. They will also learn about the security fundamentals of today's networks.</p> <p>During the delivery of the module, students will receive formative feedback on their progress during classroom discussions and practical laboratory activities.</p> <p>Indicative content:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamental of enterprise campus network design</li> <li>• Network protocols and models</li> <li>• Fundamentals of IP routing and switching</li> <li>• IP addressing (IPv4/IPv6)</li> <li>• Network security concepts and principals</li> <li>• Configure and verify secure Inter-switch connectivity</li> <li>• Implementing, optimizing, and securing switched networks</li> <li>• Implementing secure device access and access control systems</li> <li>• Define key security concepts (threats, vulnerabilities, exploits, and mitigation techniques)</li> <li>• Firewall Technologies</li> </ul>					
<b>Literature</b>	will be clarified in seminar					

# Ethical Hacking (5003824)

<b>Module name english</b>	Ethical Hacking					
<b>Type of module</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Responsible for module</b>		Prof. Dr. Sebastian Biedermann	
<b>Lecturer</b>	Minal Moharir, Ashok Kumar					
<b>Language of instruction, L. of examination</b>	Englisch		<b>Semester</b>		6	
<b>SWS</b>	4		<b>Teaching and learning formats</b>		Seminar	
<b>ECTS-Credits</b>	5		<b>Type of examination</b>		Praktische Studienleistung	
<b>Bonus benefits</b>						
<b>Workload</b>	<b>Workload (Total)</b>	150	<b>Attendance time</b>	60	<b>Self-Study time (incl. exam preparation)</b>	90
<b>Duration of module</b>	1 Semester		<b>Frequency</b>		Sommersemester	
<b>Type of grading</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Conditions for participation</b>	none					
<b>Recommended prerequisites</b>						
<b>Module's learning outcomes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gain a solid understanding of hacking concepts, techniques, and methodologies.</li> <li>- Develop a strong foundation in computer and network security fundamentals.</li> <li>- Acquire skills in identifying and exploiting vulnerabilities in systems.</li> <li>- Learn how to conduct penetration tests and vulnerability assessments.</li> <li>- Gain hands-on experience with tools like Wireshark, Metasploit, Nmap, and others.</li> </ul>					
<b>Module content</b>	<p>1. Introduction to Ethical Hacking and Vulnerability Analysis  Fundamentals of key issues in the information security world, including the basics of ethical hacking,. Different vulnerability assessment and Penetration testing tools: Shodan, Nmap, Nexpose, Netcraft, privateeye, Google advanced search operators, Harvester, Burpsuite</p> <p>2. Social Engineering and Session Hijacking  Social engineering concepts and techniques, including how to identify theft attempts. Case Study: Phishing attack MiM attack: Kali Linux, BetrCap, SetTool Kit, GoFish</p> <p>3. Hacking Web Servers and Hacking Web Applications  Web server attacks, including a comprehensive attack methodology used to audit vulnerabilities in web server and web applications. web application hacking methodology, SQL Injection attack, HTTPTrack</p> <p>4. IoT and Cloud Hacking  IoT and Cloud attacks, hacking methodology, hacking tools, IoT and cloud security techniques and tool</p>					
<b>Literature</b>	<p>Yaacoub JP, Noura HN, Salman O, Chehab A. A survey on ethical hacking: issues and challenges. arXiv preprint arXiv:2103.15072. 2021 Mar 28.</p> <p>H. Berger and A. Jones, Cyber security &amp; ethical hacking for SMEs, Proceedings of the 11th International Knowledge Management in Organizations Conference on The Changing Face of Knowledge Management Impacting Society, pp. 1-6, 2016.</p>					

# Vertiefungsseminar: Business Software (5004100)

<b>Englischer Titel</b>	Seminar Business Software					
<b>Art des Moduls</b>	Vertiefungsmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Eva Wedlich	
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Frank Hennermann, Prof. Dr. Eva Wedlich					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		6	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminar	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Hausarbeit, Kolloquium	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	40	<b>Selbststudium</b>	110
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Sommersemester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	Lehrveranstaltung Praxismodul; 120 ECTS-Punkte					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<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>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<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>					
<b>Literatur</b>	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)

<b>Englischer Titel</b>	Business Software Processes					
<b>Art des Moduls</b>	Vertiefungsmodul	<b>Modulverantwortliche(r)</b>			Prof. Dr. Karl Liebstückel	
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Karl Liebstückel					
<b>Sprache</b>	Deutsch	<b>Studiensemester</b>			6	
<b>SWS</b>	4	<b>Lehr- und Lernformen</b>			Seminar	
<b>ECTS-Punkte</b>	5	<b>Art der Prüfung</b>			Schriftliche Prüfung (90 Min.)	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Sommersemester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	Lehrveranstaltung Praxismodul; 120 ECTS-Punkte					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<p>Die Studierenden kennen die Organisationsstrukturen eines ERP-Systems und können deren Verwendung erläutern.          Die Studierenden kennen die wichtigsten Applikationen eines ERP-Systems, können deren Verwendung erläutern und sind in der Lage die wichtigsten Integrationsaspekte der Applikationen wiederzugeben.          Die Studierenden kennen die wichtigsten Basisfunktionen eines ERP-Systems und können diese anwenden.          Die Studierenden kennen die wichtigsten Stammdaten eines ERP-Systems und können diese in einem ERP-System anwenden.          Die Studierenden kennen die wichtigsten Geschäftsvorfälle eines Unternehmens und können diese in einem ERP-System anwenden.          Die Studierenden können Benutzeroberflächen analysieren sowie die Stärken und Schwächen analysieren.          Die Studierenden kennen unterschiedliche Datenbankkonzepte und können diese analysieren und bewerten.</p>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	SAP S/4HANA Enterprise Management SAP Fiori UX SAP S/4HANA Basics Financial Accounting Management Accounting Human Capital Management Purchase to Pay Warehouse Management Plan to Produce Order to Cash Project System Enterprise Asset Management					
<b>Literatur</b>	Vertrieb mit SAP S/4HANA von Alena Bauer, Fatjon Hoxha, Jochen Scheibler, 2018, SAP PRESS. Liebstückel, Karl: Praxishandbuch Instandhaltung mit SAP, 6. Auflage, Sappress-Verlag 2023. SAP S/4HANA Finance von Janet Salmon, Thomas Kunze, Daniela Reinelt, Petra Kuhn, Florian Roll, Christian Giera, 2. Auflage 2018, SAP PRESS. Logistik mit SAP S/4HANA von Jasmin Burgdorf, Mario Destradi, Martin Kiss, Maik Schubert, 2. Auflage 2019, SAP PRESS. Materials Management with SAP S/4HANA, Business Processes and Configuration, von Jawad Akhtar, Martin Murray, 2. Auflage, SAP PRESS 2020. Alexander Wolf, Christoph Sting: Produktionsplanung und -steuerung mit SAP S/4HANA, Sappress-Verlag 2021. Mario Franz Projektmanagement mit SAP Projektsystem, SAP PRESS 5. Auflage 2017. Justin Ashlock: Sourcing and Procurement with SAP S/4HANA, SAPPRESS 2. Auflage 2020. Praxishandbuch SAP-Personalwirtschaft, Anja Marxsen, Christian Buckowitz, Nathalie Cuello, Sven-Olaf Möller SAP PRESS, 6., aktualisierte und erweiterte Auflage 2016 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.					

# Vertiefungsseminar: Business Technologies (5005100)

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

<b>Inhalte des Moduls</b>	<p>Seminarinhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- es werden verschiedene aktuelle Themen aus den Themenschwerpunkten Business Intelligence und Business Process Management behandelt</li> <li>- wissenschaftliches Arbeiten inklusive Literaturrecherche und methodischer Hinweise zur Erstellung einer Seminararbeit</li> <li>- eine Seminararbeit wird zum ausgegebenen Thema durch die/den Studierende/n bzw. im 2er Team erstellt und präsentiert</li> </ul> <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>
<b>Literatur</b>	Die jeweils für das spezifische Seminarthema relevante Literatur wird im Seminar bekannt gegeben.

# Vertiefung I: Business Intelligence (5005203)

<b>Englischer Titel</b>	Business Intelligence					
<b>Art des Moduls</b>	Vertiefungsmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Frank-Michael Schleif	
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Frank-Michael Schleif					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		6	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminar	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Portfolio	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Sommersemester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	120 ECTS-Punkte, Lehrveranstaltung 5002530					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Datenanalysefragestellungen Unternehmen in zu analysieren und eine konzeptuelle Lösung zu erarbeiten</li> <li>- sie können Datenanalyseprojekte in KNIME modellieren und umsetzen</li> <li>- die Teilnehmer können Lösungsalternativen bewertend vergleichen und verstehen die Spezifika der jeweiligen Methoden</li> <li>- die Teilnehmer sind in der Lage die Ergebnisse einer Datenanalyse zu präsentieren</li> <li>- die Studenten sind sich der Grenzen und Möglichkeiten der Datenanalyse bewusst und haben ein selbst-kritisches Verständnis entwickelt</li> </ul>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<p>Das Modul hat als Zielsetzung über ein blended Learning Konzept mit Moodle als Plattform neue Ansätze aus dem Data-Science und Business Intelligence Feld für Datenerhebung,-vorverarbeitung, Vorhersagemodelle und Datenvisualisierung zu vermitteln.</p> <p>Die vermittelten Kenntnisse werden an Demoprojekten bearbeitet und erprobt. Es werden verschiedene Lernmethoden und Wissensvermittlungstechniken genutzt, die insbesondere auf individuelle Vorkenntnisse Rücksicht nehmen.</p> <p>Der Kurs erlaubt es den Teilnehmern neben der Verfolgung der Hauptinhalte, einzelne Themen zu vertiefen oder eventuelle Wissenslücken durch intensivere Arbeit an gegebenem Zusatzmaterial zu schliessen.</p> <p>Modulinhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auffrischung minimal notwendiger mathematischer Konzepte (Statistische Maße, Matrizenrechnung, Eigenwertanalyse)</li> <li>- Einführung in Datenanalysewerkzeuge (Fokus: KNIME)</li> <li>- Chancen, Grenzen und Risiken der Datenanalyse / Datascience</li> <li>- mathematische Grundlagen zu Datascience</li> <li>- Datenvorverarbeitung und Aufreinigung</li> <li>- Modelle, Modellbildung, Evaluierungsmethoden</li> <li>- Unüberwachtes und Überwachtes Lernen</li> <li>- Datenvisualisierung</li> <li>- Enrichment-Themen (Voraussichtlich) <ul style="list-style-type: none"> <li>- externer Industriebeitrag zu Datenanalyse</li> <li>- Deep Learning und neuronale Netzen</li> </ul> </li> <li>- weitere Themen nach Interessen / Vorkenntnissen der Teilnehmer</li> </ul>					
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- The Data Science Design Manual, Steven Skiena, Springer International Publishing, 2017</li> <li>- The Elements of Statistical Learning, Trevor Hastie, Springer, 2009</li> <li>- Python Data Science Handbook, Jake VanderPlas, O'Reilly Media, 2016</li> <li>- Deep Learning, I. Goodfellow, The MIT Press, 2016</li> <li>- weiter Literatur nach Bedarf</li> </ul>					

# Vertiefungsseminar: Mobile and Ubiquitous Solutions (5007110)

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

# Vertiefung I: Mobile und Ubiquitäre Anwendungen (5007211)

<b>Englischer Titel</b>	Mobile and Ubiquitous Concepts and Development					
<b>Art des Moduls</b>	Vertiefungsmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Karsten Huffstadt	
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Karsten Huffstadt					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		6	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminar	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Portfolio	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Sommersemester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	120 ECTS-Punkte, Lehrveranstaltung 5002530 bzw. 5102530 bzw. 6102410					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Studierende können mobile Lösungen und deren Entwicklungsplattformen beschreiben, implementieren und analysieren.</li> <li>- Sie sind in der Lage, Investitionsentscheidungen auf Grund von Geschäftsmodellentwicklungen einzuschätzen.</li> <li>- Studierende werden Integrationskonzepte mobiler Lösungen entwickeln können.</li> </ul>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<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>					
<b>Literatur</b>	Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben					

# Vertiefungsseminar: Information Security (5104110)

<b>Englischer Titel</b>	Seminar Information Security					
<b>Art des Moduls</b>	Vertiefungsmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Sebastian Biedermann	
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Alexander Schinner, Prof. Dr. Sebastian Biedermann					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		6	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminar	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Hausarbeit, Präsentation	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	40	<b>Selbststudium</b>	110
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Sommersemester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	120 ECTS-Punkte, Lehrveranstaltung 5002530 bzw. 5102530 bzw. 6102410					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<p>Die Studierenden vertiefen Kenntnisse über aktuelle Fragestellungen zu Informationssicherheit und angrenzender Themengebiete, z B. Datenschutz.</p> <p>Die Studierenden präsentieren und dokumentieren ihre Ergebnisse im Seminar.</p> <p>Die Studierenden lernen, selbstständig Themen der Informationssicherheit zu vertiefen und zu erweitern.</p> <p>Die Studierenden erlernen und erproben Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens.</p> <p>Sie sind in der Lage, eine schriftliche Ausarbeitung zu erstellen, die wissenschaftlichen Maßstäben gerecht wird.</p> <p>Die Studierenden können zielgruppengerechte Präsentationen erarbeiten.</p> <p>Sie lernen Schreib- und Kreativitätstechniken kennen und können diese situationsbedingt anwenden.</p>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<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>					
<b>Literatur</b>	wird von den Studierenden in Abhängigkeit des Themas recherchiert					

# Vertiefung I: IT-Sicherheit (5104211)

<b>Module name english</b>	IT Security					
<b>Type of module</b>	Vertiefungsmodul		<b>Responsible for module</b>		Prof. Dr. Sebastian Biedermann	
<b>Lecturer</b>	Prof. Alexander Schinner, Prof. Dr. Sebastian Biedermann					
<b>Language of instruction, L. of examination</b>	Englisch		<b>Semester</b>		6	
<b>SWS</b>	4		<b>Teaching and learning formats</b>		Seminar	
<b>ECTS-Credits</b>	5		<b>Type of examination</b>		Kolloquium	
<b>Bonus benefits</b>						
<b>Workload</b>	<b>Workload (Total)</b>	150	<b>Attendance time</b>	60	<b>Self-Study time (incl. exam preparation)</b>	90
<b>Duration of module</b>	1 Semester		<b>Frequency</b>		Sommersemester	
<b>Type of grading</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Conditions for participation</b>	120 ECTS, courses 5002530 or 5102530 or 6102410					
<b>Recommended prerequisites</b>						
<b>Module's learning outcomes</b>	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.					
<b>Module content</b>	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.					
<b>Literature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "Serious Cryptography – A Practical Introduction to Modern Encryption", Jean-Philippe Aumasson</li> <li>• "Applied Cryptography", Bruce Schneier</li> <li>• "The Web Application Hacker's Handbook", Dafydd Stuttard, Marcus Pinto</li> <li>• "Penetration Testing – A Hands-On Introduction to Hacking", Georgia Weidman</li> <li>• "Buffer Overflow Attacks – Detect, Exploit, Prevent", James C. Foster, Jason Deckard</li> <li>• "The Art of Memory Forensics", Michael Hale Ligh, Andrew Case, Jamie Levy, Aaron Walters</li> <li>• "File System Forensic Analysis", Brian Carrier</li> </ul>					

# Vertiefungsseminar: Medieninformatik (5107100)

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

# Vertiefung I: Computergrafik (5107203)

<b>Englischer Titel</b>	Computer Graphics					
<b>Art des Moduls</b>	Vertiefungsmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Frank Deinzer	
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Frank Deinzer					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		6	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminar	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Kolloquium	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	50	<b>Selbststudium</b>	100
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Sommersemester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	120 ECTS-Punkte,, Lehrveranstaltung 5X02530					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<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>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<p>Theoretische Themen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematische Grundlagen der Computergrafik</li> <li>• Grundlagen physikalisch motivierter Beleuchtung</li> <li>• Strahlverfolgung</li> </ul> <p>Algorithmische Themen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über grundlegende Computergrafikalgorithmen</li> <li>• Beleuchtung</li> <li>• Texturierung</li> <li>• Schatten</li> <li>• Volumenrendering</li> </ul> <p>Praxisorientierte Themen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Computergrafik mit OpenGL</li> <li>• Umsetzung von Raytracing</li> <li>• Shader-Programmierung</li> </ul>					
<b>Literatur</b>	<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 Reality (6322190)

<b>Englischer Titel</b>	Augmented Reality					
<b>Art des Moduls</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Mark Vetter	
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Mark Vetter					
<b>Sprache</b>	Deutsch/Englisch		<b>Studiensemester</b>		6	
<b>SWS</b>	5		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminaristischer Unterricht, Übung	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Schriftliche Prüfung (90 Min.)	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Sommersemester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<p>Nach der Teilnahme an dem Modul können die Studierenden selbstständig AR-Anwendungen planen, realisieren und einrichten bzw. unter Nutzung entsprechender Dienste veröffentlichen.</p> <p>Bei AR-Anwendungen kann der Content positionsbezogen, relativ zu vorhandenen räumlichen Objekten oder unter Bezug auf einen oder mehrere Marker visualisiert werden.</p>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<p>Die Veranstaltung ist ein Angebot der Fakultät Kunststofftechnik und Vermessung (FKV).</p> <p>Augmented und Mixed Reality und deren Anwendungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realisierung von markerbasierten Anwendungen</li> <li>• Realisierung von bildbasierten Anwendungen</li> <li>• Realisierung von LBS-Anwendungen</li> </ul>					
<b>Literatur</b>	<p>Dörner, R.; Broll, W.; Grimm, P.; Jung, B.: Virtual und Augmented Reality (VR/AR): Grundlagen und Methoden der Virtuellen und Augmentierten Realität, 2019, 2. Auflage, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, ISBN 978-3-662-58860-4</p> <p>Vetter, M. &amp; Olberding, H. (2019, 2020): E-Learning Material zur Geovisualisierung, [online] smart.vhb.org</p>					

# Virtual Reality (6322200)

<b>Englischer Titel</b>	Virtual Reality					
<b>Art des Moduls</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Mark Vetter		
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Mark Vetter					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>	6		
<b>SWS</b>	5		<b>Lehr- und Lernformen</b>	Seminaristischer Unterricht, Übung		
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>	Schriftliche Prüfung (90 Min.)		
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>	Sommersemester		
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>	E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik		
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<p>Nach der Teilnahme an dem Modul können die Studierenden selbstständig VR-Anwendungen planen, realisieren und einrichten bzw. unter Nutzung entsprechender Dienste veröffentlichen.</p> <p>Zur Erstellung von VR-Umgebungen werden Game-Engines verwendet. Daher lernen die Studierenden die Grundlagen des Imports und der Bedienung von Geodaten in Game Engines, sowie die Einstellungen zum Rendering und zur Aufbereitung der Daten für den VR-Anwendungsfall mit Programmierung von Controllern und der Schnittstelle zur VR-Brille.</p>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<p>Die Veranstaltung ist ein Angebot der Fakultät Kunststofftechnik und Vermessung (FKV).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung von 3D-Modellen zur Überführung in Game Engines</li> <li>• Umgang mit Game Engines</li> <li>• Rendering Pipeline</li> <li>• Einbindung von VR-Funktionalitäten in Game Engines</li> <li>• Erstellung vollfunktionsfähiger 3D-Modelle in Game Engines</li> <li>• Realisierung virtueller Touren</li> </ul>					
<b>Literatur</b>	<p>Akenine-Möller, T.; Haines, E.; Hoffman, N.; Pesce, A.; Iwanicki, M.; Hillaire, S.: Real-Time Rendering, 2018, 4. Auflage, Milton: Chapman and Hall/CRC, London, ISBN: 9781138627000</p> <p>Edler, D.; Husar, A.; Keil, J.; Vetter, M. &amp; Dickmann, F.: Virtual Reality (VR) and Open Source Software: A Workflow for Constructing an Interactive Cartographic VR Environment to Explore Urban Landscapes, 2018. In: Kartographische Nachrichten, Journal of Cartography and Geographic Information, 68(1), p. 5-13, ISSN: 2524-4965</p> <p>Edler, D.; Kühne, O.; Jenal, C.; Vetter, M.; Dickmann, F.: Potenziale der Raumvisualisierung in Virtual Reality (VR) für die sozialkonstruktivistische Landschaftsforschung, 2018. In: Kartographische Nachrichten, Journal of Cartography and Geographic Information, 68(5), S. 245-254, ISSN: 2524-4965</p> <p>Vetter, M.: Technical Potentials for the Visualization in Virtual Reality, 2020. In D. Edler, C. Jenal, &amp; O. Kühne (Eds.), Modern Approaches to the Visualization of Landscapes, 2020, Wiesbaden: Springer VS, ISBN: 978-3-658-30956-5</p>					

# Big Data & Analytics (5003084)

<b>Englischer Titel</b>	Big Data & Analytics					
<b>Art des Moduls</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Frank-Michael Schleif	
<b>Dozent(in)</b>	Harald Gröger					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		7	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminar	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Portfolio	
<b>Bonusleistungen</b>	Ja					
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Wintersemester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aktuelle und grundlegende Big Data und Analytics Themen zu verstehen und einzuordnen</li> <li>- Anwendungsfälle und Geschäftsnutzen von Big Data Analysen zu erkennen und einzuschätzen</li> <li>- Risiken und Chancen von Big Data auch im Kontext von Datenschutz und Ethik zu bewerten</li> </ul>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<p>Big Data &amp; Analytics beinhaltet die komplexe Analyse großer Datenmengen, die häufig auch unstrukturiert sind bzw. in Echtzeit ausgewertet werden sollen, soweit dies entsprechend Datenschutzgrundverordnung rechtlich erlaubt ist. Beispiele sind ein besseres Kundenverständnis auf Basis sozialer Medien oder die Logfileanalyse zur Vorhersage von Maschinenausfällen. 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. 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"> <li>- Einführung Big Data und Internet der Dinge</li> <li>- Datenhaltung strukturiert und NoSQL / Hadoop</li> <li>- Datenanalyse und künstliche Intelligenz</li> <li>- Governance, Datenqualität und Datenschutz</li> <li>- Echtzeitdaten, Cloud und Connected Car</li> <li>- Einsatz, Datenschutz und Ethik im Kontext Corona &amp; Gesichtserkennung</li> </ul>					
<b>Literatur</b>	Internet- und Literatur-Recherche für Referate, wird in der Vorlesung besprochen					

# Technischer Datenschutz (5003109)

<b>Englischer Titel</b>	Data Protection - Technical Aspects					
<b>Art des Moduls</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Kristin Weber	
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Alexander Schinner, Christian Wolff					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		7	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminar	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Portfolio	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Wintersemester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<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"> <li>- Begriffe wie „Informationssicherheit“, „Datenschutz“, „Informationelle Selbstbestimmung“, „Privatsphäre“, „Anonymität“ zu verstehen und gegeneinander abzugrenzen</li> <li>- Gesetzliche und normative Anforderungen hinsichtlich der enthaltenen Schutz- und Gewährleistungsziele zu analysieren und auf einen gegebenen Kontext anzuwenden</li> <li>- 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</li> <li>- 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 &amp; Response, Security Testing), einschließlich der damit verbundenen möglicher Schwachstellen und Angriffsmöglichkeiten</li> <li>- 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</li> </ul>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<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"> <li>- Grundlegende Schutzziele und Gewährleistungsziele im Bereich Informationssicherheit und Datenschutz</li> <li>- Technisch-Organisatorische Maßnahmen zur Umsetzung der Ziele/Anforderungen</li> <li>- Maßnahmen zur Zugangs- und Zugriffskontrolle</li> <li>- Datenschutz-relevante Funktionen bei mobilen Endgeräten</li> <li>- Security und Datenschutz bei Cloud Computing und bei Big Data Analytics</li> <li>- Spezielle Privatsphäre-erhaltende Technologien ("privacy-preserving technologies")</li> </ul> <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"> <li>- Grundlegende Aspekte von Firewall und Netzwerkinfrastruktur</li> <li>- Erkennung von Angriffen</li> <li>- Planung von Schutzsystemen am Beispiel IDS</li> <li>- Grundlagen forensischer Untersuchungen</li> <li>- Grundlagen von Kryptographie und PKI</li> <li>- Incident Response</li> <li>- Penetrationstests</li> </ul> <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/>

# Autonomous Cars - Autonomes Fahren (5003130)

<b>Englischer Titel</b>	Autonomous Cars – Autonomous Driving					
<b>Art des Moduls</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Arndt Balzer	
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Arndt Balzer					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		7	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminar	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Kolloquium, Praktische Studienleistung	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Wintersemester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<p>Die Studierenden sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Software für µControllern in C insbesondere zur Linienvorfahrung zu implementieren,</li> <li>- Maschinelles Lernen auf Embedded Systems anzuwenden,</li> <li>- Prinzipien des Cross-Compiling zu verstehen,</li> <li>- Echtzeitanforderungen zu analysieren,</li> <li>- Debug-Möglichkeiten auf mobilen Embedded Systems anzuwenden.</li> </ul>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<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>					
<b>Literatur</b>	<p>Literatur zu C sowie µController Programmierung</p> <p>Literatur über Autonome Systeme und Robotic, z.B. Probabilistic Robotics</p>					

# Projektmanagement und Strategisches Management (5003170)

<b>Englischer Titel</b>	Project Management and Strategic Management					
<b>Art des Moduls</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Eva Wedlich		
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Eva Wedlich, Manuela Ziegler					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>	7		
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>	Seminar		
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>	Portfolio		
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>	Wintersemester		
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>	E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik		
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<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><b>Inhalte des Moduls</b></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"> <li>• Zieleplan</li> <li>• Projektstrukturplan</li> <li>• Meilensteinplan</li> <li>• Gantt-Diagramm</li> <li>• Projektberichte</li> <li>• Risikoanalysen</li> </ul> <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"> <li>• Gewinn- und Verlustrechnung, Bilanz</li> <li>• Unternehmens- und Liquiditätsplanung</li> <li>• Kalkulation</li> <li>• Deckungsbeitragsrechnung</li> <li>• Kostenmanagement</li> <li>• Break-Even-Analyse</li> <li>• Finanzierung</li> <li>• Marketing</li> <li>• Investitionsrechnung</li> <li>• Balanced Scorecard</li> <li>• SWOT-Analyse</li> <li>• Wertorientierte Unternehmenssteuerung</li> <li>• Investitionsrechnung</li> <li>• Balanced Scorecard</li> <li>• SWOT-Analyse</li> <li>• Wertorientierte Unternehmenssteuerung</li> </ul> <p>V. Review</p>
<p><b>Literatur</b></p>	<p>Arbeitsbuch und Erläuterungsliteratur werden im Kurs zur Verfügung gestellt.</p>

# Blockchain und Smart Contracts (5003188)

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

# Bachelorarbeitsmodul (5003600)

<b>Englischer Titel</b>	Bachelor Thesis / Bachelor Seminar					
<b>Art des Moduls</b>	Pflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Kristin Weber	
<b>Dozent(in)</b>	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					
<b>Sprache</b>	Deutsch/Englisch		<b>Studiensemester</b>		7	
<b>SWS</b>	1		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminar	
<b>ECTS-Punkte</b>	15		<b>Art der Prüfung</b>		Bachelorarbeit, Präsentation	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	450	<b>Präsenzzeit</b>	40	<b>Selbststudium</b>	410
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Jedes Semester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	150 ECTS-Punkte, Lehrveranstaltungen Soft und Professional Skills, Praxismodul, Projektarbeit					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	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.					
<b>Inhalte des Moduls</b>	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.					
<b>Literatur</b>	in Abhängigkeit des gestellten Themas; wissenschaftliche Literatur ist entsprechend des Themas intensiv zu sichten, zu verwenden und zu zitieren					

# Cloud Native Enterprise Java (5003804)

<b>Englischer Titel</b>	Cloud Native Enterprise Java					
<b>Art des Moduls</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Rolf Schillinger		
<b>Dozent(in)</b>	Matthias Reining					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>	7		
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>	Seminar		
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>	Schriftliche Prüfung (90 Min.)		
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>	Wintersemester		
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>	E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik		
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Begriffe wie Java, Java EE und Jakarta EE voneinander abzugrenzen und Buzz-Words aus der Java Enterprise Welt einzuordnen.</li> <li>- basierend auf den Jakarta EE APIs effizient Anwendungen in unterschiedlichen Runtime Umgebungen zu implementieren</li> <li>- Microservice Architekturen mittels Jakarta EE / Quarkus zu entwerfen und umzusetzen.</li> <li>- Docker im Jakarta EE / Quarkus Umfeld anzuwenden</li> <li>- Docker Cloud Deployments zu analysieren.</li> </ul>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<p>In der Vorlesung werden die Grundlagen der Jakarta EE vermittelt (<a href="https://jakarta.ee/">https://jakarta.ee/</a>) auch bekannt unter dem Vorgängernamen Java EE (EE: Enterprise Edition). Der Fokus der Veranstaltung liegt bei der Erstellung moderner Cloud Native Enterprise Anwendungen gegliedert in folgenden Themenbereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Allgemeine Anforderungen an Geschäftsanwendungen</li> <li>- Web Services (JAX-RS - Restful Web Services)</li> <li>- Enterprise Software Patterns (CDI - Context and Dependency Injection)</li> <li>- Datenpersistenz (JPA – Java Persistence API)</li> <li>- Nutzung von Microservice Architektur Patterns (via Microprofile <a href="https://microprofile.io/">https://microprofile.io/</a>)</li> <li>- Unterschiedliche Runtimes (On-Prem und Cloud)</li> </ul> <p>Der Großteil der Themen wird direkt anhand von Source Code und Live-Coding Beispielen demonstriert und diskutiert.</p>					
<b>Literatur</b>	<p><a href="https://eclipse-ee4j.github.io/jakartaee-tutorial/">https://eclipse-ee4j.github.io/jakartaee-tutorial/</a>  <a href="https://jakarta.ee/">https://jakarta.ee/</a>  <a href="https://microprofile.io/">https://microprofile.io/</a>  <a href="https://www.adam-bien.com/roller/abien/">https://www.adam-bien.com/roller/abien/</a></p>					

# Datengetriebene Teampsychologie & informelle Netzwerkanalyse in Unternehmen

<b>Englischer Titel</b>	Data-driven Team Psychology & Informal Network Analysis in Businesses					
<b>Art des Moduls</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Christina Völkl-Wolf		
<b>Dozent(in)</b>	Urs Merkel					
<b>Sprache</b>	Deutsch/Englisch		<b>Studiensemester</b>	7		
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>	Seminar		
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>	Präsentation		
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>	Unregelmäßig		
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>	E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik		
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<p>Lernziel 1: Die Studierenden lernen die Datenerhebung von psychologischen und soziologischen Dimensionen und Facetten</p> <p>Lernziel 2: Die Studierenden lernen die datengetriebene Soziale-Netzwerkanalyse zum Verständnis von Gruppen mit Open-Source Software anzuwenden.</p> <p>Lernziel 3: Die Studierenden lernen psychometrische Gruppendynamiken zu analysieren, zu verstehen und Interventionen zum steuern von datengetriebener Leistungssteigerung, anzuwenden.</p> <p>Lernziel 4: Die Studierenden lernen bedürfnisorientierte Führung von Gruppen anhand von Soft Facts</p>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<p>Im Modul erlernen Studierende die theoretische und praktische Anwendung von unterschiedlichen Formen der Führung und Zusammenarbeit in physischen und digitalen internationalen Teams. Sowie die Analyse von informellen soziologischen Netzwerken in Unternehmen. Die Methodik beruht auf der Forschung zur achtsamen Führung und Netzwerkanalyse wie sie in Unternehmen wie SAP, Google, Microsoft und IBM praktiziert wird. Studierende werden in der selbstreflektierten Führung, Zusammenarbeit und der sozialen Netzwerkanalyse befähigt.</p>					
<b>Literatur</b>						

# Digitale Barrierefreiheit (5003814)

<b>Englischer Titel</b>	Digital Accessibility					
<b>Art des Moduls</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Tobias Aubele	
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Tobias Aubele, Joschi Kuphal					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		7	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminar	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Portfolio	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Unregelmäßig	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<p>Die Studierenden kennen verschiedene Denk- und Design-Ansätze, die mit Barrierefreiheit in Verbindung gebracht werden, und wissen um ihre Gemeinsamkeiten und Unterschiede.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie kennen die häufigsten Arten von Behinderungen und können die in Gesellschaft und Wissenschaft dominierenden Betrachtungsmodelle charakterisieren.</li> <li>- Sie verstehen die demographische Entwicklung und kennen die wichtigsten Kennzahlen zu Behinderungen weltweit, in Europa und in Deutschland.</li> <li>- Sie können verschiedene Arten von Barrieren identifizieren, die bei der Interaktion mit digitalen Produkten auftreten. Sie kennen assistive Technologien und Adaptionstrategien zur Überwindung dieser Barrieren.</li> <li>- Sie sind mit den für Barrierefreiheit relevanten Standards, Normen und Gesetze auf verschiedenen Ebenen (Welt, Europa, D-A-CH) vertraut und kennen deren Zusammenhänge.</li> <li>- Sie haben die Vorteile des barrierefreien Designs auf persönlicher, gesellschaftlicher und geschäftlicher Ebene verinnerlicht und kennen Strategien, um Barrierefreiheit in Organisationen und Entwicklungsprozessen zu implementieren und verankern.</li> <li>- Sie verstehen die Barrieren, die in unterschiedlichen digitalen Medien (Web, Dokumente, multimediale System, eBooks, Apps, Software, Terminals, etc.) auftreten können, und kennen Prinzipien, Techniken und Werkzeuge zur Erkennung, Verminderung und Vermeidung von Barrieren.</li> <li>- Sie haben vertiefte Kenntnisse und der Konzeption, Gestaltung, Umsetzung barrierefreier Web-Anwendungen, können solche auf Barrierefreiheit hin evaluieren und kennen relevante Testwerkzeuge und -methoden.</li> <li>- Sie kennen den Umgang mit gängigen Screenreadern auf unterschiedlichen Plattformen und sind in der Lage, eine geeignete Testumgebung zur Prüfung von Web- und anderen Anwendungen einzurichten.</li> </ul>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<p>Die Veranstaltung gliedert sich in theoretische und diverse praktische Teile, jeweils mit einem spezifischen Fokus der digitalen Barrierefreiheit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der digitalen Barrierefreiheit, Entwurfs- und Entwicklungsmodelle</li> <li>- Arten von Behinderungen, assistiven Technologien und Adaptionstrategien</li> <li>- Arten und Wirkweisen von Barrieren und Zuordnung von Zuständigkeiten</li> <li>- Relevante Standards, Normen und Gesetze zur Unterstützung von Barrierefreiheit im nationalen und internationalen Umfeld</li> <li>- Strategien zur Implementierung barrierefreier Design- &amp; Entwicklungsprozesse</li> <li>- Erkennen, Vermindern und Vermeiden von Barrieren in digitalen Medien (Web, Dokumente wie bspw. PDF, audio-visuelle Medien, etc.)</li> <li>- Konzeption, Gestaltung und Umsetzung barrierefreier Web-Anwendungen</li> <li>- Einrichtung und Umgang mit Screenreadern und anderen assistiven Technologien</li> </ul>					
<b>Literatur</b>	<p>Benyon, David (2013). Designing Interactive Systems A Comprehensive Guide to Hci, Ux &amp; Interaction Design. Addison Wesley (Pearson).</p> <p>Cooper, Alan (2010). About Face: Interface and Interaction Design. mitp Business</p> <p>Johnson, Jeff (2020). Designing with the Mind in Mind: Simple Guide to Understanding User Interface Design Guidelines. Morgan Kaufmann</p> <p>Kalbag, Laura (2017). Accessibility for Everyone. A Book Apart</p> <p>Pickering, Heydon (2018), Inclusive Components: The Book. Smashing</p> <p>Silver, Adam (2018), Form design patterns. Smashing</p>					

# Medienpsychologie: The Magic of Media & Entertainment (5003815)

<b>Englischer Titel</b>	Media Psychology: The Magic of Media & Entertainment					
<b>Art des Moduls</b>	Wahlpflichtmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Christina Vökl-Wolf	
<b>Dozent(in)</b>	Nayomi Polcar					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		7	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminar	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Portfolio	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Unregelmäßig	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	Keine					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	Was machen Medien mit uns und was machen wir mit ihnen? Ziel der Veranstaltung ist es, nach erfolgreicher Teilnahme am Modul zu verstehen, was Medienpsychologie ist und welche Ausmaße (Chancen wie Risiken) der Konsum von Medien jeglicher Art auf uns Menschen hat. Daraus geht hervor nachzuvollziehen, aus welchen Gründen Menschen welche Form der Medien rezipieren und welche Auswirkungen sie auf uns und unsere Mitmenschen haben. Es werden die grundlegenden Konzepte der Medienpsychologie und bisherige empirische Untersuchungen besprochen.					
<b>Inhalte des Moduls</b>	Medienpsychologie befasst sich mit klassischen Medien (Radio & Musik, TV & Streaming, Büchern etc.), genauso wie mit neuen Medien (Online- und Mobilkommunikation, Social Media, Games etc.). Die Medienpsychologie versucht menschliches Verhalten, Handeln, Denken und Fühlen im Zusammenhang mit der Nutzung von Medien zu beschreiben und zu erklären. Im Modul werden die Methoden der Medienpsychologie, die Motivation für die Selektion von Medien, genauso wie die Medienrezeption und die Wirkung des Konsums behandelt.					
<b>Literatur</b>	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.					

## Vertiefung II: Tools für Business Software (5004202)

<b>Englischer Titel</b>	Tools for Business Software					
<b>Art des Moduls</b>	Vertiefungsmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Karl Liebstückel		
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Frank Hennermann, Prof. Dr. Karl Liebstückel					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>	7		
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>	Seminaristischer Unterricht		
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>	Schriftliche Prüfung (90 Min.)		
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>	Wintersemester		
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>	Wirtschaftsinformatik		
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	Lehrveranstaltung Praxismodul; 120 ECTS-Punkte					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<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>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berechtigungskonzept: Berechtigungsobjekte, Berechtigungen, Profilgenerator: Einzelrollen, Sammelrollen und Profile, Benutzerstammsatz</li> <li>• Customizing: ausgewählte Customizingfunktionen (Belegarten, Nummernkreise, Bildsteuerung, Feldauswahl, Statusverwaltung, Partnerfindung etc.)</li> <li>• Listingtools: Quick Viewer, Querys</li> <li>• Einführungstools: Legacy Migration Workbench, SAP Solution Manager, SAP Activate</li> <li>• Auswertungstools: Logistikinformationssystem, SAP Lumira Discovery</li> </ul>					
<b>Literatur</b>	<p>Katharina Stelzner, Anna Otto: Berechtigungen in SAP, 2. Aufl., Rheinwerk-Verlag, Bonn 2019  Maximilian Münkel: Materialwirtschaft mit SAP S/4HANA – Customizing, Rheinwerk-Verlag, Bonn 2021.  Stephan Kaleske, Karin Bädelerl, Heinz Forsthuber: Praxishandbuch SAP Query-Reporting, Rheinwerk-Verlag, 2. Auflage Bonn 2013  Karl Liebstückel: Instandhaltung mit SAP S/4HANA - Das Praxishandbuch, 6. Aufl., Rheinwerk-Verlag Bonn 2023.  Karl Liebstückel Instandhaltung mit SAP – Customizing, Rheinwerk-Verlag, 2. Auflage, Bonn 2020  Alexander Wolf, Christoph Sting: Produktionsplanung und -steuerung mit SAP S/4HANA, Rheinwerk-Verlag, Bonn 2021  Markus Bechler u.a.: SAP Solution Manager, Rheinwerk-Verlag, 2. Aufl., Bonn 2021  Sven Denecken u.a.: SAP Activate, SAP Press, 2. Aufl., Boston 2022</p>					

## Vertiefung II: Business Process Management (5005202)

<b>Englischer Titel</b>	Business Process Management					
<b>Art des Moduls</b>	Vertiefungsmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Gabriele Saueressig		
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Gabriele Saueressig					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>	7		
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>	Seminar		
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>	Portfolio		
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>	Wintersemester		
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>	Wirtschaftsinformatik		
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	Lehrveranstaltung Praxismodul; 120 ECTS-Punkte					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<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"> <li>• Verständnis für das Basisparadigma des BPM entwickeln</li> <li>• Zusammenhänge zwischen strategischem und operativem BPM verstehen</li> <li>• Unterschiedliche Ansätze zum strategischen Prozessmanagement beurteilen</li> <li>• Kenntnis von BPM-Standards und Anwenden von Prozessbeschreibungssprachen</li> <li>• BPM relevante IT-Architekturen charakterisieren</li> <li>• Erfahrung in der Modellierung und praktischen Umsetzung von ausführbaren Geschäftsprozessen sammeln</li> <li>• Ansätze des Prozesscontrollings differenzieren</li> <li>• Kenntnisse und praktische Erfahrungen mit innovativen BPM-Anwendungen sammeln (z.B. Process Mining, Robotic Process Automation)</li> </ul>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<p>Phasen des BPM-Zyklus  Strategisches BPM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenhang Unternehmensziele - Strategie - Prozesse</li> <li>• Ansätze zum Strategischen BPM</li> <li>• Reifegradmodelle</li> </ul> <p>Operatives BPM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschäftsprozessmodellierung und -implementierung</li> <li>• Prozessorganisation</li> <li>• Prozesscontrolling</li> <li>• Systeme zur Unterstützung des Prozessmanagements (Business Process Management Systeme: BPMS)</li> <li>• Process Mining</li> <li>• Robotic Process Automation (RPA)</li> <li>• Unternehmensarchitekturen für BPM (Enterprise Architecture Management, Serviceorientierte Architektur, Microservices, ...)</li> <li>• Workshops mit Praxispartnern zu unterschiedlichen Themen</li> </ul>					
<b>Literatur</b>	<p>Aalst, Wil van der: Process Mining Handbook, Springer 2022.  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.  Hanschke, I., Lorenz, R.: „Strategisches Prozessmanagement – einfach und effektiv: Ein praktischer Leitfaden“, 1. aktual. u. erw. Aufl., Hanser 2021.  Müller, A., Schröder, H., von Thienen, L.: Digineering: Business Process Management im digitalen Zeitalter, Springer Vieweg 2021.</p>					

## Vertiefung II: Mobile and Ubiquitous Design (5007212)

<b>Englischer Titel</b>	Mobile and Ubiquitous Design					
<b>Art des Moduls</b>	Vertiefungsmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Karsten Huffstadt	
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Karsten Huffstadt					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		7	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminar	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Praktische Studienleistung	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Wintersemester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	Lehrveranstaltung Praxismodul; 120 ECTS-Punkte					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklung eines (Interaktions-)Designs für mobile bzw. ubiquitäre Anwendungen</li> <li>- Produkt-Marktkonzepte für mobile bzw. ubiquitäre Lösungen</li> <li>- Einführungskonzepte für mobile bzw. ubiquitäre Lösungen</li> </ul>					
<b>Literatur</b>	Literatur wird aufgrund der Aktualität der Themen in der Vorlesung bekannt gegeben					

## Vertiefung II: Information Security Management (5104212)

<b>Module name english</b>	Information Security Management					
<b>Type of module</b>	Vertiefungsmodul		<b>Responsible for module</b>		Prof. Dr. Kristin Weber	
<b>Lecturer</b>	Prof. Dr. Kristin Weber					
<b>Language of instruction, L. of examination</b>	Englisch		<b>Semester</b>		7	
<b>SWS</b>	4		<b>Teaching and learning formats</b>		Seminar	
<b>ECTS-Credits</b>	5		<b>Type of examination</b>		Portfolio	
<b>Bonus benefits</b>						
<b>Workload</b>	<b>Workload (Total)</b>	150	<b>Attendance time</b>	60	<b>Self-Study time (incl. exam preparation)</b>	90
<b>Duration of module</b>	1 Semester		<b>Frequency</b>		Wintersemester	
<b>Type of grading</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Conditions for participation</b>	Lehrveranstaltung Praxismodul; 120 ECTS-Punkte					
<b>Recommended prerequisites</b>						
<b>Module's learning outcomes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden kennen typische Aufgaben von Information Security Manager:innen.</li> <li>- Sie kennen die wichtigsten Methoden und Modelle des Information Security Managements und können diese situationsbedingt auswählen und anwenden.</li> <li>- Sie verstehen die z. T. gegensätzlichen Anforderungen der verschiedenen Information Security Anspruchsgruppen in der Praxis und können in diesem Spannungsfeld agieren.</li> <li>- 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.</li> <li>- An Beispielen setzen die Studierenden organisatorische oder personelle Sicherheitsmaßnahmen praktisch um und/oder erproben deren Wirksamkeit.</li> </ul>					
<b>Module content</b>	<p>In this course, the students gain deep insight into responsibilities and tasks of Information Security Managers. One focus is on the "human factor" and its influence on the information security within companies.</p> <p>The course combines different interactive teaching methods, such as group works, presentations, case studies, and discussions.</p> <p>The course covers the following topics, among others:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Basics Concepts in Information Security Management</li> <li>- Information Security Policy</li> <li>- The Human Factor in Information Security</li> <li>- Information Security Management System</li> <li>- Information Security Frameworks</li> <li>- Organising for Information Security</li> </ul>					
<b>Literature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hadnagy, C. (with Schulman, S.): Human Hacking, Harper Collins, 2021</li> <li>- Harich, T.: IT-Sicherheitsmanagement, 2. Aufl., mitp, Heidelberg, 2018</li> <li>- Harkins, M.: Managing Risk and Information Security: Protect to Enable, Apress, 2013</li> <li>- Helisch, M.; Pokoyski, D. (Hrsg.): Security Awareness – Neue Wege zur erfolgreichen Mitarbeiter-Sensibilisierung, Vieweg+Teubner, Wiesbaden, 2009</li> <li>- Kersten, H. et al.: IT-Sicherheitsmanagement nach der neuen ISO 27001 – ISMS, Risiken, Kennziffern, Controls, 2. Aufl., Springer Vieweg, Wiesbaden, 2020</li> <li>- Klipper, S.: Information Security Risk Management, 2. Aufl., SpringerVieweg, Wiesbaden, 2015</li> <li>- Sowa, A.: Management der Informationssicherheit – Kontrolle und Optimierung, Springer Vieweg, Wiesbaden, 2017</li> <li>- Weber, K. et al.: Grundlagen und Anwendung von Information Security Awareness, SpringerVieweg, 2019</li> <li>- Whitman, M.; Mattord, H.: Management of Information Security, Cengage Learning, 6. Aufl., 2018</li> </ul>					

## Vertiefung II: Digitale Medien- und Multimediatechniken (5107201)

<b>Englischer Titel</b>	Digital Media and Multimedia Techniques					
<b>Art des Moduls</b>	Vertiefungsmodul		<b>Modulverantwortliche(r)</b>		Prof. Dr. Frank Deinzer	
<b>Dozent(in)</b>	Prof. Dr. Frank Deinzer					
<b>Sprache</b>	Deutsch		<b>Studiensemester</b>		7	
<b>SWS</b>	4		<b>Lehr- und Lernformen</b>		Seminar	
<b>ECTS-Punkte</b>	5		<b>Art der Prüfung</b>		Kolloquium	
<b>Bonusleistungen</b>						
<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Gesamt</b>	150	<b>Präsenzzeit</b>	60	<b>Selbststudium</b>	90
<b>Dauer</b>	1 Semester		<b>Angeboten</b>		Wintersemester	
<b>Art der Note</b>	Differenzierte Note		<b>Verwendbarkeit</b>		Informatik, Wirtschaftsinformatik	
<b>Voraussetzungen nach SPO</b>	Lehrveranstaltung Praxismodul; 120 ECTS-Punkte					
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>						
<b>Lernergebnis des Moduls</b>	<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>					
<b>Inhalte des Moduls</b>	<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>					
<b>Literatur</b>	Wird im Seminar bekannt gegeben					