

Modulhandbuch

für den Studiengang Bachelor Wirtschaftsinformatik

Fakultät für Informatik und Wirtschaftsinformatik

gültig für das Sommersemester 2024 und Wintersemester 2024

Inhaltsverzeichnis

Semester 1	5
Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul.....	6
Grundlagen Informatik.....	7
Grundlagen der Wirtschaftsinformatik.....	9
Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften.....	10
Mathematik I.....	12
Programmieren I.....	14
Semester 2	16
Datenbanken.....	17
English for IT.....	19
Marketing und Vertrieb.....	20
Mathematik II.....	21
Programmieren II.....	22
Rechnungswesen und Steuern.....	24
Semester 3	25
Datenkommunikation.....	26
IT-Organisation und IT-Controlling.....	27
IT-Projektmanagement.....	29
Innovationsmanagement und Unternehmensgründung.....	30
Logistik.....	32
Software industry, education and economy in India.....	33
Softwareentwicklung.....	34
Semester 4	36
Business Software.....	37
Business Technologies.....	39
Informations- und Technologiemanagement.....	41
Softwareentwicklungsprojekt.....	42
Statistik und Operations Research.....	43
Wirtschafts- und IT-Recht.....	45
Semester 5	46
Praxismodul.....	47
Soft und Professional Skills.....	48

Semester 6.....	49
Applikationsentwicklung mit SAP FIORI.....	50
Augmented Reality.....	51
Behavioural Pricing.....	52
Computer Networks and Cyber Security.....	54
Computer Vision: Artificial Intelligence Applied.....	56
Containerisierung und Orchestrierung von Microservices	58
Data Mining mit Python.....	59
Data Science with R.....	60
Design Thinking & Innovation.....	61
Digital Technology Landscape.....	63
Digitalisierungsstrategie - Dokumenten-Management im SAP Umfeld.....	64
Ethical Hacking.....	65
Holistic E-Business Setup.....	66
ISM-Standards and Processes (FWPM).....	67
IT-Risikomanagement.....	69
Introduction in Machine Learning.....	70
Mobile Applikationen.....	71
Penetration Testing (FWPM).....	73
Principles of Autonomous Drones.....	74
Projektarbeit.....	75
Software Testing.....	76
Vertiefung I: Business Intelligence.....	78
Vertiefung I: Computergrafik.....	80
Vertiefung I: IT-Sicherheit.....	81
Vertiefung I: Mobile und Ubiquitäre Anwendungen.....	82
Vertiefung I: Prozesse der Business Software.....	83
Vertiefungsseminar: Business Software.....	85
Vertiefungsseminar: Business Technologies.....	86
Vertiefungsseminar: Information Security.....	88
Vertiefungsseminar: Medieninformatik.....	89
Vertiefungsseminar: Mobile and Ubiquitous Solutions.....	90
Virtual Reality.....	91
Werte und Technik - Aktuelle Brennpunkte der digitaletischen Debatte.....	92

Semester 7	93
ABAP/4: Die Development Workbench der SAP.....	94
Advanced Database Techniques.....	95
Automotive and Industrial Cybersecurity.....	96
Bachelorarbeitsmodul.....	99
Blockchain und Smart Contracts.....	100
CANVA – Einfach. Gut. Gestalten.....	101
Cloud Native Enterprise Java.....	102
Digitale Barrierefreiheit.....	103
Einführung in die SAP Business Technology Platform.....	105
Governance, Risk, Compliance and Ethics (FWPM).....	106
Medienpsychologie: The Magic of Media & Entertainment.....	108
Projektmanagement und Strategisches Management.....	109
Social Engineering and Security Awareness (FWPM).....	111
Technischer Datenschutz.....	113
Vertiefung II: Business Process Management.....	115
Vertiefung II: Digitale Medien- und Multimediatechniken.....	117
Vertiefung II: Mobile and Ubiquitous Design.....	118
Vertiefung II: Tools für Business Software.....	119
Web-Intelligence.....	120
Modulverzeichnis	121

Semester 1

Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul (9999999)

General Compulsory Elective

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

Grundlagen Informatik (5000440, 6910010)

Introduction to Computer Science

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 1	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht
Modulverantwortung	Prof. Dr. Peter Braun		
Dozierende	Prof. Dr. Peter Braun		
Verwendbarkeit	Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 30	<i>Selbststudium</i> 120
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul erwerben die Studierenden folgende Kompetenzen: Die Studierenden kennen grundlegende Begriffe der Informationsverarbeitung und können den Informationsgehalt von Nachrichten messen. Die Studierenden können Codierungen von Daten verstehen und anwenden. Die Studierenden kennen grundlegende Methoden zur Modellbildung innerhalb der Informatik und sind in der Lage, diese Methoden anzuwenden. Die Studierenden kennen Verfahren zur Beschreibung von Datenstrukturen. Die Studierenden sind in der Lage, einfache dynamische Systeme zu analysieren und mit Zustandsdiagrammen zu beschreiben. Die Studierenden können regulären Grammatiken erstellen und das Wortproblem mit Hilfe von endlichen Automaten lösen. Die Studierenden können einfache Automatenmodelle erklären und unterscheiden. Die Studierenden können das Prinzip eines Algorithmus erklären. Die Studierenden können einfache Algorithmen zum Suchen und Sortieren von Daten erklären und anwenden. Die Studierenden erweitern ihre Fähigkeiten zum logischen und analytischen Denken und können einfache Aufgabenstellungen mit einer Turing-Maschine umsetzen. Die Studierenden haben Kenntnisse über den grundsätzlichen Aufbau und die Funktionsweise eines Computers. Die Studierenden können Programme in Python zur Automatisierung von einfachen Aufgaben der Datenverarbeitung schreiben. Die Studierenden kennen die Bedeutung von Moral und Ethik in der Informatik. Die Studierenden kennen die Meilensteine der Geschichte der Informatik und der Künstlichen Intelligenz. Die Studierenden sind in der Lage an einfachen Beispielen, Handlungen im IT-Umfeld unter ethischen Gesichtspunkten zu beurteilen.		
Modulinhalte	Das Modul vermittelt die Grundlagen der Informatik für Studierende außerhalb der Kern-Informatik. Information, Informationsgehalt, Informationscodierung, Darstellung von Zahlen und Zeichen, Codierung von Text, Datumsangaben, Farbinformationen Binärarithmetik, Boole'sche Algebra und Logikgatter Modelle und Modellbildung als grundlegendes Prinzip in der Informatik, Abstraktion, Reduktion, Dekomposition, Aggregation Beschreibung von Datenstrukturen mit der erweiterten Backus-Naur-Form		

	<p>Modellierung dynamischer Systeme und ihre Beschreibung mit endlichen Automaten und Zustandsdiagrammen Formale Sprachen, reguläre Grammatiken und das Wortproblem Weitere Automatenmodelle: Moore und Mealy Automaten Der Begriff des Algorithmus, Berechenbarkeit, Halteproblem, Funktionsweise und Programmierung von Turing-Maschinen Grundlegende Algorithmen zum Suchen und Sortieren Geschichte der Hardwareentwicklung Aufbau und prinzipielle Arbeitsweise eines Computers und Mikroprozessors, Von-Neumann Architektur, Moore'sches Gesetz Aufbau und Funktionsweise des Internet und World Wide Web Einführung in die Sprachen HTML und Markdown Aufbau von verteilten Systemen, Client-Server, Peer-to-Peer, Blockchain, Git Kurze Einführung in die Programmierung mit Python Geschichte der Künstlichen Intelligenz, Verfahren des maschinellen Lernens, Regression, Funktionsweise von neuronalen Netzen Datenschutz und Ethik in der Informatik</p>
<p>Literatur</p>	<p>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</p>

Grundlagen der Wirtschaftsinformatik (5000430)

Introduction to Business Information Systems

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

Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften (5000510, 6100600, 6910050)

Basics of Economics

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 1	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht
Modulverantwortung	Prof. Dr. Eva Wedlich		
Dozierende	Prof. Dr. Eva Wedlich		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> • Kennenlernen und Verstehen der zentralen Grundlagen und wichtigsten Zusammenhänge der Volks- und Betriebswirtschaftslehre. • Kennzahlen können berechnet, analysiert und je nach ökonomischem Szenario bewertet werden. • Ökonomische Zusammenhänge können beurteilt und nachvollzogen werden. • Wirtschaftswissenschaftliche Texte (u. a. auch aus Wirtschaftszeitungen) können verstanden, richtig analysiert und bewertet werden. 		
Modulinhalte	<p>Grundlagen und Begriffe der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung des Wirtschaftens • Güterarten • ökonomisches Prinzip • Wirtschaftssektoren • Produktionsfaktoren <p>Kennzahlen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produktivität • Wirtschaftlichkeit • Eigenkapitalrentabilität • Gesamtkapitalrentabilität • Umsatzrentabilität <p>Standortwahl</p> <p>Rechtsformen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personen- und Kapitalgesellschaften <p>Grundlagen des betrieblichen Rechnungswesens</p> <p>Preisbildung auf Märkten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachfrage der Haushalte • Angebote der Unternehmen <p>Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung</p> <p>Volkswirtschaftliche Ziele</p>		
Literatur	<p>Bofinger, P.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre: Eine Einführung in die Wissenschaft von Märkten, 2019</p> <p>Mankiw, G.; Taylor, M.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre; 8. Aufl.; Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2021</p> <p>Balderjahn, I.; Specht, G.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre: 8. Aufl., Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2020</p>		

Vahs, D.; Schäfer-Kunz, J.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre; 8. Aufl.; Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2021 Wöhe, G.: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre; 28. Aufl.; Vahlen; München, 2023

Mathematik I (5000340)

Mathematics I

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 1	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht
Modulverantwortung	Prof. Dr. Patrik Stilgenbauer		
Dozierende	Prof. Dr. Patrik Stilgenbauer		
Verwendbarkeit	Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> Schulmathematik		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	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 Prüfwerte der IBAN, die Einführung des Public-Key-Verschlüsselungsverfahrens RSA und die Vereinfachung von komplexen logischen Ausdrücken bei bedingten Abfragen in Programmen genannt. 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. 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.		
Modulinhalte	Lineare Algebra: Lineare Gleichungssysteme, Matrizen, Vektoren, Skalarprodukt, Rechnen mit Matrizen, inverse Matrizen, Determinanten. Logik: Logische Verknüpfungen, Wahrheitstabellen, Aussagenalgebra, Normalformen. Zahlentheorie: Modulo-Rechnung, erweiterter Euklidischer Algorithmus, Satz von Euler-Fermat, RSA-Verschlüsselungsverfahren.		
Literatur	Bartholomé, Andreas; Rung, Josef; Kern, Hans: Zahlentheorie für Einsteiger; Vieweg + Teubner, Wiesbaden Beutelspacher, Albrecht; Zschiegner, Marc-Alexander: Diskrete Mathematik für Einsteiger; Vieweg + Teubner, Wiesbaden Brill, Manfred: Mathematik für Informatiker; Hanser Verlag; München/Wien Gramlich, Günter: Lineare Algebra – Eine Einführung; Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag Hartmann, Peter: Mathematik für Informatiker; Vieweg + Teubner, Wiesbaden Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 1 und 2; Vieweg + Teubner; Wiesbaden		

Pommersheim, James E.; Marks, Tim K.; Flapan, Erica L.: Number Theory: A Lively Introduction with Proofs, Applications, and Stories; John Wiley & Sons
Schubert, Matthias: Mathematik für Informatiker; Vieweg + Teubner, Wiesbaden

Programmieren I (5000130, 5100130, 6810020)

Programming I

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Semester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 1	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht, Übung
Modulverantwortung	Prof. Dr. Steffen Heinzl		
Dozierende	Olaf Christen, Christine Zilker		
Verwendbarkeit	Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO: bZv</i> <i>empfohlen: keine</i>		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<p>Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> • prozedurale Programmierung sowie einführend auch Grundzüge der objektorientierten Programmierung anzuwenden • eigenständig eine Lösungsstrategie zum Schreiben kleiner prozeduraler und objektorientierter Java-Programme nach einer vorgegebenen Entwurfsidee umzusetzen • einfache mathematische und technische Problemstellungen zu verstehen und eine Lösung zu implementieren • Teilprobleme durch geeignete Mittel zu generalisieren 		
Modulinhalte	<p>Im Modul Programmieren I geht es darum, die prozedurale Programmierung sowie erste Teile der objektorientierten Programmierung in der Programmiersprache Java zu erlernen. Die Fähigkeit, programmieren zu können und damit selbstständig kleinere Probleme in unterschiedlichen Bereichen lösen zu können, ist eine der grundlegenden Kompetenzen, die von einem (Wirtschafts-)Informatiker erwartet wird.</p> <p>Der Kurs besteht aus 13 Lektionen, die aus Lernvideos, den dazugehörigen Übungen, den Power-Point-Folien zu den Videos und zum Stoff passenden Quizen bestehen.</p> <p>Die Lernvideos sind so strukturiert, dass die Studierenden nach und nach die verschiedenen Sprachkonstrukte und grundlegende Konzepte der Programmierung kennenlernen. Der begleitende Seminaristische Unterricht dient dem Stellen von Fragen und der Vertiefung des Stoffs.</p> <p>Die Übungen sind der mit Abstand wichtigste Bestandteil des Kurses. Durch das eigenständige Lösen von Problemstellungen erlernen die Studierenden die Programmierung. Die Übungstermine helfen, indem Studierenden dort vom Dozenten Denkanstöße gegeben werden, wenn ein Studierender bei Aufgaben nicht weiterkommt, und die Qualität von Lösungen besprochen und verbessert werden. Die Übungen gehören in der Regel zu den vorherigen Lernvideos und greifen deren Inhalte auf.</p> <p>Zu jeder Lektion gibt es ein Quiz, das durch einfache Fragen den Studierenden eine Überprüfungsmöglichkeit gibt, ob sie den behandelten Stoff wissen bzw. verstehen.</p> <p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung/Erstes Programm (Hallo Welt) • Elementare Sprachkonstrukte (Ausdrücke, primitive Variablen, Zuweisungen) • Essenzielle (Steuer-)Anweisungen (Bedingte Anweisungen, Verzweigungen, kopf- und fußgesteuerte Schleifen) • Methoden, Rekursion, Arrays, Komplexe Datentypen • Objektorientierung (Einführung), Klassen, Objekte, (Instanz-)Methoden, Sichtbarkeit 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Mehrdimensionale Arrays, Verhalten von Referenztypen, String-Methoden, Garbage Collector • Datenstrukturen (einfach und doppelt verkettete Listen, Binärbäume, Traversieren von Bäumen) • Packages, implizite Vererbung, Relationen am Beispiel von equals • DRY-Prinzip, Tell, don't ask-Prinzip • fakultativ: Bitweise Operatoren • Eingesetzte IDE: Eclipse <p>Dieses Modul ist die Grundlage für Programmieren 2 und das Programmierprojekt. Ferner erleichtern Inhalte und erworbene Kompetenzen dieses Moduls das Modul Programmieren 3 deutlich und sind nützlich für</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mathematische SW in der Informatik • Algorithmen und Datenstrukturen 2 • Betriebssysteme • Grundlagen Verteilte Systeme • Datenmanagement & Data Science
<p>Literatur</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Heinisch, Cornelia; Müller-Hofmann, Frank; Goll, Joachim: Java als erste Programmiersprache; Vom Einsteiger zum Profi; 8. Auflage, Springer Vieweg, 2016 • Christian Ullenboom: Java ist auch eine Insel, 16. Auflage, Rheinwerk Computing, 2021 • Reinhard Schiedermeier: Programmieren mit Java, Pearson Studium - IT, 2010

Semester 2

Datenbanken (5001310)

Databases

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 2	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht, Übung
Modulverantwortung	Prof. Dr. Frank-Michael Schleif		
Dozierende	Michael Rott		
Verwendbarkeit	Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO: bZv</i> <i>empfohlen: keine</i>		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden haben grundlegende Datenbank-Konzepte wie das relationale Datenmodell und die Relationen-Algebra verstanden.</p> <p>Sie sind mit Hilfe der vermittelten Modellierungs- und SQL-Kenntnisse in der Lage, Datenbank-Lösungen zu entwerfen und praktisch umzusetzen.</p> <p>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.</p> <p>Fundierte fachliche Kenntnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Problemlösungskompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Methodenkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Praxiserfahrung und Berufsbefähigung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse von praxisrelevanten Aufgabenstellungen: Die Konzeption, die Implementierung und die Nutzung von kleinen und großen Datenbanken sind Bestandteil praktischer jeder IT-Anwendung. <p>Wissenschaftliche Arbeitsweise</p>		

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

English for IT (5000910, 6910120)

English for IT

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Englisch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 2	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht
Modulverantwortung	Prof. Dr. Graeme Dunphy		
Dozierende	Beate Wassermann, Andrea Kreiner-Wegener		
Verwendbarkeit	Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> approx. 6 years of school English, level B2		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	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)		
Modulinhalte	technical vocabulary; reading, understanding and working on technical texts (e.g. project descriptions, excerpts from computing magazines, authentic technical reading material); listening comprehension (authentic recordings on computer-related topics) oral communication skills (e.g. telephoning, presentations, discussions, negotiations, meetings); written communication (esp. emails)		
Literatur	lecture script, different articles, listening materials		

Marketing und Vertrieb (5002030)

Marketing and Sales

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 2	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht
Modulverantwortung	Prof. Dr. Eva Wedlich		
Dozierende	Prof. Dr. Eva Wedlich		
Verwendbarkeit	Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<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>		
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Begriffsabgrenzungen • Methoden der Markt- und Absatzforschung • Produkte und Sortimente • Marketingmix • Formen der Kundenauftragsabwicklung (Makte-to-Stock, Makte-to Stock, etc., Streckengeschäft) • Formen der Verfügbarkeitsprüfung • Online Marketing 		
Literatur	Geyer, Helmut: Crashkurs Marketing 5. Auflage, 2023 Winkelmann, Peter; Spandl, Torsten 2023		

Mathematik II (5000350)

Mathematics II

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 2	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht
Modulverantwortung	Prof. Dr. Andreas Keller		
Dozierende	Prof. Dr. Andreas Keller		
Verwendbarkeit	Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> Schulmathematik, Mathematik I		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	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. 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. 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.		
Modulinhalte	Reelle Zahlen Eigenschaften von Funktionen Folgen Grenzwert und Stetigkeit Differentialrechnung Integralrechnung Beispiele aus der Finanzmathematik		
Literatur	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		

Programmieren II (5000220, 5100220, 6810080)

Programming II

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Semester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 2	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht, Übung
Modulverantwortung	Prof. Dr. Steffen Heinzl		
Dozierende	Christine Zilker		
Verwendbarkeit	Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> bZv <i>empfohlen:</i> Programmieren I		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage <ul style="list-style-type: none"> • Konzepte der objektorientierten Programmierung anzuwenden • eigenständig eine Lösungsstrategie zum Schreiben objektorientierter Java-Programme umzusetzen • Teillösungen von größeren Programmen/Problemstellungen zu implementieren • Probleme in mehrere Teilprobleme zu strukturieren • Tests für Softwaresysteme zu implementieren • Polymorphie bei Methoden und Typen zu verstehen und einzusetzen • Klassenbibliotheken zur Erweiterung von Programmen einzusetzen • erste Design Patterns zu verstehen 		
Modulinhalte	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 Quizen 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		

	<p>Generics Collections, Assoziative Arrays (Maps) Geschachtelte Klassen (static nested, inner, local, anonymous classes) Lambda-Ausdrücke Threads Design Patterns: Builder, Decorator, Visitor Fluent Interfaces Funktionale Programmierung mit Hilfe der Stream-API IDE: Eclipse oder IntelliJ Die Inhalte und erworbenen Kompetenzen dieses Moduls erleichtern die Module Programmieren 3 und das Programmierprojekt deutlich und sind nützlich für</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mathematische SW in der Informatik • Algorithmen und Datenstrukturen 2 • Betriebssysteme • Grundlagen Verteilte Systeme • Datenmanagement & Data Science
<p>Literatur</p>	<ul style="list-style-type: none"> • R. Schiedermeier: Programmieren mit Java, Pearson 2010 • R. Schiedermeier: Programmieren mit Java II, Pearson 2013 • J. Bloch: Effective Java, 3rd Edition, Addison Wesley, 2017 • C. Ullmann: Java ist auch eine Insel, 16. Auflage, Rheinwerk Computing, 2021

Rechnungswesen und Steuern (5000610)

Accountancy and Taxes

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 2	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht, Übung
Modulverantwortung	Prof. Dr. Eva Wedlich		
Dozierende	Sebastian Zahn		
Verwendbarkeit	Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> Grundsätzliches Verständnis ökonomischer und sozio-politischer Zusammenhänge		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	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 Rechenkreisläufe 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.		
Modulinhalte	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.		
Literatur	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		

Semester 3

Datenkommunikation (5001410)

Data Communication

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 3	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht
Modulverantwortung	Prof. Dr. Christian Bachmeir		
Dozierende	Prof. Dr. Christian Bachmeir		
Verwendbarkeit	Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	Die Studierenden sollen: <ul style="list-style-type: none"> • einen Überblick über die wesentlichen aktuellen Kommunikationssysteme erhalten und diese bewerten und einsetzen können • Konzepte und Funktionsweisen der drahtlosen Kommunikationstechnik kennen und verstehen • Grundlagen der modernen Kryptografie nachvollziehen und anwenden können 		
Modulinhalte	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. Grobgliederung: <ol style="list-style-type: none"> 1) Einführung Kommunikationsnetze 2) Theoretische Grundlagen Kommunikationsnetze 3) Praktische Grundlagen Kommunikationsnetze 4) Einführung in IT-Security 5) Grundlagen der Kryptografie 		
Literatur	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)		

IT-Organisation und IT-Controlling (5001900)

IT Organisation and IT Performance Management

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 3	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht
Modulverantwortung	Prof. Dr. Gabriele Saueressig		
Dozierende	Prof. Dr. Gabriele Saueressig		
Verwendbarkeit	Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> Grundlagen Wirtschaftsinformatik, Grundlagen Wirtschaftswissenschaften, Rechnungswesen und Steuern		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> Die Wissensgebiete „BWL“, „Rechnungswesen“ und „Organisation“ mit IT-nahen Fragestellungen der Organisation und des Controllings von (internen und externen) IT-Dienstleistern verknüpfen Am Beispiel konkreter Branchen- und Organisationsausprägungen typische Prozesse (Benutzungsservice, Service Level Management) kennenlernen Komplexe organisatorische und kostenorientierte Fragestellungen im Umfeld der IT-Organisation lösen können Verschiedene Organisationsformen (z. B. interne IT, ausgelagerte IT und IT-Outsourcing) vergleichen können Aufbau und Inhalt von Rahmenwerken (z. B. ITIL) kennen lernen 		
Modulinhalte	<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"> Aktuelle Herausforderungen der IT-Organisation und Lösungsansätze Makro- und Mikroorganisatorische Fragestellungen Prozesse interner und externer IT-Dienstleister, z. B. Service Level Management, Support und Benutzungsservice (gemäß ITIL) IT-Sourcing <p>Aus dem Themengebiet IT-Controlling werden u. a.</p> <ul style="list-style-type: none"> Grundlagen des IT-Controllings IT-Kennzahlen und Kennzahlensysteme IT-Kosten- und Leistungsrechnung <p>besprochen.</p>		
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> Zeitschriften „HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik“, „Wirtschaftsinformatik & Management“, „CIO“, „Computerwoche“ und „IM+io -Das Magazin für Innovation, Organisation und Management“ Beims, M.; Ziegenbein, M.: IT-Service-Management in der Praxis mit ITIL, 5. Aufl., Hanser, 2021 Gadatsch, A.: IT-Controlling - Von der IT-Kosten- und Leistungsverrechnung zum Smart-Controlling, 2. Aufl., SpringerVieweg, 2021 Kesten, R. et al: IT-Controlling, 2. Aufl. Vahlen, München, 2013 Tiemeyer, E.: Handbuch IT-Management, 8. Aufl., Hanser, 2023 		

-
- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• Urbach, N.; Ahlemann, F.: IT-Management im Zeitalter der Digitalisierung: Auf dem Weg zur IT-Organisation der Zukunft, SpringerGabler, 2016 |
|--|---|

IT-Projektmanagement (5003230, 6810160)

IT Project Management

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch/Englisch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 3	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht, Übung
Modulverantwortung	Prof. Dr. Anne Heß		
Dozierende	Prof. Dr. Eva Wedlich, Anne Heß		
Verwendbarkeit	Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden erlernen Projektmanagement-Kompetenzen, insbesondere die notwendigen Kenntnisse für Projektleiter/-innen.</p> <p>Hierzu werden Projektmanagement-Methoden, -Prozesse und -Hilfsmittel behandelt.</p> <p>Die Studierenden kennen die Aktivitäten der Softwareentwicklung im IT-Projekt und können Teilaktivitäten zuordnen und beschreiben</p> <p>Die Studierenden können verschiedene Vorgehensmodelle (Wasserfall, V-Modell, Agil,...) beschreiben, einschließlich deren jeweiligen Vor- und Nachteile und können Aktivitäten in den Vorgehensmodellen beschreiben und zuordnen</p> <p>Die Studierenden kennen die grundlegenden Prinzipien, Rollen, Artefakte, Zeremonien und Praktiken von Agilen Projekten und können sich als Teammitglied in einem agilen Projekt, insbesondere mit Scrum zurechtfinden</p>		
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung Projekt und Projektmanagement • Projektorganisation • Projektplanungsprozess • Projektkalkulation • Projektsteuerung und -überwachung • Projektabschluss • Personalmanagement und Projektmarketing • IT-Produktmanagement • Aktivitäten in IT Projekten (Softwareentwicklungsaktivitäten) • Vorgehensmodelle (Phasenmodelle vs. Iterativ / Inkrementelle / agile Vorgehensmodelle) • Agiles Projektmanagement / Scrum 		
Literatur	<p>Johannsen, A. und Kramer, A.: Basiswissen für Softwareprojektmanager, dpunkt.verlag, 2017.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 		

Innovationsmanagement und Unternehmensgründung (5000730, 6910170)

Innovation Management and Entrepreneurship

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 3	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht
Modulverantwortung	Prof. Dr. Michael Müßig		
Dozierende	Prof. Dr. Michael Müßig		
Verwendbarkeit	Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Begrifflichkeiten im Umfeld Innovationsmanagement und auch der Unternehmensgründung und -führung darstellen und erklären zu können • Aussagen zu regionalen und unternehmensinternen Ökosystemen für Innovation und Intra- und Entrepreneurship zu beurteilen • Die Bedeutung von Teams, Teamprozessen im Bereich der Innovationsentwicklung und der Unternehmensgründung zu verstehen und teambildende Methoden anwenden zu können • Die Studierenden lernen die Grundlagen eines Businessplanes in seiner Struktur und seiner Entstehung kennen und können eigenständig einen solchen entwickeln und erstellen • Die wesentlichen steuerlichen, rechtlichen und wirtschaftlichen Bausteine einer erfolgreichen Unternehmensgründung benennen und in ihrer Bedeutung analysieren • Mit Hilfe der methodischen Herangehensweisen an Design Thinking, Value Proposition und Business Model können eigene Geschäftsmodellideen dargestellt und entworfen werden 		
Modulinhalte	<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 CASE-Studies (wechselnd): Tesla, Kodak und die Digitalfotografie, Fashion and TEC, Scoutbee, Vogel Communications</p>		
Literatur	<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</p>		

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

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

Logistik (5001710)

Logistics

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 3	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht
Modulverantwortung	Prof. Dr. Karl Liebstückel		
Dozierende	Prof. Dr. Karl Liebstückel		
Verwendbarkeit	Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften Rechnungswesen		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	Die Studierenden vertiefen die Grundlagen der Wirtschaftsinformatik, indem Grundfragen der Wirtschaftsinformatik angewandt auf das logistische Umfeld transferiert werden. 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. Die Studierenden haben Kenntnisse über die Ziele der Logistik und erwerben die Fähigkeit zur Planung logistischer Prozesse. 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.		
Modulinhalte	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-/Fremdtransport, 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		
Literatur	Hans Corsten, Ralf Gössinger: Produktionswirtschaft, 14. Auflage, Oldenburg 2016. Oeldorf, Gerhard; Olfert, Klaus: Materiallogistik; 14. Aufl.; Kiehl; Ludwigshafen, 2018 Ehrmann, Harald; Jockel, Otto: Kompaktraining 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 Wannewetsch, A.: Integrierte Beschaffung, Logistik, Materialwirtschaft und Produktion, Supply Chain im Zeitalter der Digitalisierung, Springer-Verlag 6. Auflage 2021.		

Software industry, education and economy in India (5003031)

Software industry, education and economy in India

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Englisch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 3	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Michael Müßig		
Dozierende	Prof. Dr. Michael Müßig, Prof. Dr. Gabriele Saueressig		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> Gute Englisch-Kenntnisse <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Portfolio <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	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.		
Modulinhalte	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.		
Literatur	Wird im Seminar in Abhängigkeit von den Themen bekannt gegeben.		

Softwareentwicklung (5001110, 6910140)

Software Development

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch/Englisch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 3	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht
Modulverantwortung	Prof. Dr. Anne Heß		
Dozierende	Prof. Dr. Tobias Fertig, Prof. Dr. Anne Heß		
Verwendbarkeit	Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> Programmierkenntnisse		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls erwerben die Studierenden folgende Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Sie wissen wie das Software Engineering entstanden ist und wo es einzuordnen ist. • Sie können besondere Eigenschaften von Software erörtern, durch die sich Software von anderen Produkten unterscheidet. • Sie können Anforderungen in Kundengesprächen systematisch erheben und strukturiert spezifizieren. • Sie sind in der Lage, Anforderungen auf Basis der von der UML für die Analyse bereitgestellten Diagrammtypen zu modellieren (Use-Case-Diagramme, Klassendiagramme, Aktivitätsdiagramme, Sequenzdiagramme usw.). • Sie können Entwürfe mit einfachen UML-Diagrammen konzipieren. • Sie sind mit der Bedeutung, Prinzipien und Methoden zur Sicherstellung einer guten Usability / positiven User Experience von interaktiven Softwareprodukten vertraut. • Sie kennen die Bedeutung und Unterkategorien der Software-Qualität und verstehen die damit verbundenen Implikationen. • Sie sind mit grundsätzlichen Qualitätssicherungsansätzen (analytische vs. konstruktive Qualitätssicherung) für Software vertraut. • Sie können verschiedene Testverfahren (dynamische vs. statische Testverfahren) planen / designen und durchführen. • Sie sind mit Lizenz- und Geschäftsmodellen rund um Open Source und freie Software vertraut. • Sie verstehen die Probleme der Integration von Software-Bausteinen und können rudimentäre Operationen des Konfigurationsverwaltungswerkzeugs git durchführen (clone, pull, commit, push, checkout). • Datenstrukturen benennen und bzgl. ihrer Leistungsmerkmale charakterisieren können • Für vorgegebene Anwendungsfälle geeignete Datenstrukturen und Algorithmen finden, analysieren und bewerten können 		
Modulinhalte	Die Disziplin der Softwareentwicklung gehört in den Teilbereich der Praktischen Informatik und behandelt die ingenieurmäßige Entwicklung von Software. 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 Methoden, Techniken und Werkzeugen behandelt: <ul style="list-style-type: none"> • Analyse • Spezifikation • Design (rudimentär) 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Test <p>Neben diesen Kernaktivitäten werden folgende damit zusammenhängende Themen betrachtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UML Modellierung • Open-Source-Software • Usability / User Experience Design • Softwarequalität / Qualitätssicherung (Testen, Reviews / Inspektionen) • Konfigurationsmanagement (rudimentär) • Verschiedene Algorithmen und Datenstrukturen (Stacks, Queues, Listen, Graphen, Graphenalgorithmen, Hashmaps und Sondierungsstrategien)
<p>Literatur</p>	<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>

Semester 4

Business Software (5002130)

Business Software

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 4	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht
Modulverantwortung	Prof. Dr. Karl Liebstückel		
Dozierende	Prof. Dr. Karl Liebstückel		
Verwendbarkeit	Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> Marketing und Vertrieb, Logistik, Rechnungswesen		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<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>		
Modulinhalte	<p>Grundlagen der Business Software</p> <ul style="list-style-type: none"> • Software-Klassifikation und Software-Markt • Kennzeichen und Grenzen der Business Software • Der Markt für Business Software <p>ERP Live mit SAP S/4HANA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwaltung von Stammdaten (Lieferant, Material, Kunde, Stückliste etc.) • Abwicklung von Beschaffungen • Abwicklung von Fertigungsaufträgen • Abwicklung von Kundenaufträgen • Qualitätsmanagement in der Logistik • ausgewählte Funktionen aus der Buchhaltung • ausgewählte Funktionen aus dem Controlling • ausgewählte Funktionen aus dem Personalwesen <p>ERP-Lösungen für KMU</p> <p>Cloud Lösungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • für Personalwesen • für Customer Relationship Management • für Auswertungen und Reporting <p>Ausgewählte Branchenlösungen</p> <p>IOT und Business Software</p>		

	Service und Support für Business Software
Literatur	Gronau, Norbert: Enterprise Ressource Planning: Architektur, Funktionen und Management von ERP-Systemen, 4. Auflage, Oldenburg-Verlag, München 2021. Martin Munzel: Schnelleinstieg in SAP, 2.Auflage, Espresso-Verlag, Gleichen 2017. Olaf Schulz: Der SAP-Grundkurs für Einsteiger und Anwender, Rheinwerk-Verlag, Bonn 2016.

Business Technologies (5001820)

Business Technologies

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 4	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht, Übung
Modulverantwortung	Prof. Dr. Gabriele Saueressig		
Dozierende	Michael Rott, Prof. Dr. Gabriele Saueressig, Prof. Dr. Frank-Michael Schleif		
Verwendbarkeit	Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> Wirtschaftsinformatik Datenbanken		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • Fragestellungen, Methoden und Techniken im Umfeld des Business Technology Managements zu verstehen • mit verschiedenen Modellierungssprachen Geschäftsprozesse zu modellieren • mittels geeigneter Tools erste einfachere Datenanalyseaufgaben auf Unternehmensdaten zu bearbeiten Fachbezogene Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden vertiefen die Grundlagen der Wirtschaftsinformatik, indem elementare Kenntnisse und Methoden des Business Technology Managements angewendet und eingeübt werden (Geschäftsprozess- und Workflow-Management, Business Intelligence) • Die Studierenden kennen die Methoden und Gestaltungsprinzipien bei Entwurf, Gestaltung und Optimierung von betrieblichen Geschäftsprozessen und können diese anwenden. • Die Studierenden erwerben die grundlegende Fähigkeit zur Modellierung und Abbildung von Geschäftsprozessen. • Die Studierenden erwerben grundlegendes Wissen über Business Intelligence einschließlich Data Warehousing • Die Studierenden erwerben grundlegendes Wissen über Datenanalysetechniken und deren Einsatz im BI / Unternehmenskontext • die Studentierenden erlernen wesentliche Kompetenzen zur Nutzung von Techniken und Methoden im Geschäftsprozessmanagement und Business Intelligence und können diese auf einfachen Fragestellungen anwenden • die Studentierenden erwerben ein Verständnis für Fragestellungen und Herausforderungen in der Modellierung und Analyse von Unternehmensdaten Fachübergreifende Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • in den Übungen lernen die Studierenden Modellierungswerkzeuge kennen und anwenden, die auch in anderen Veranstaltungen (u.a. für die Vertiefung Business Technologies) effektiv einsetzbar sind • die Studierenden sind in der Lage anhand von praxisnahen Beispielen, selbständig erlernte Methoden anzuwenden und Lösungsszenarien zu skizzieren 		
Modulinhalte	Geschäftsprozesse – Grundlagen Geschäftsprozessmodellierung <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung der Geschäftsprozessmodellierung • Prozessbeschreibung und –dokumentation 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Modelle und Modelltypen • Referenzprozessmodelle • Unternehmensprozessmodelle • Prozesslandkarte • Grundsätze ordnungsgemäßer Modellierung • EPK – Ereignisgesteuerte Prozessketten • BPMN – Business Process Modelling Notation • Praktische Übungen zur Prozessmodellierung mit EPK und BPMN • Workflow-Management <p>Business Intelligence</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung analytischer Informationssysteme • Data Warehousing und Multidimensionale Datenmodellierung (Überblick) • Einführung in Datenanalysetechniken und Datenvisualisierung unter Nutzung von Low-Code-Plattformen <p>Die theoretischen Inhalte werden abgerundet durch Praxisvorträge in den Bereichen Business Intelligence und Business Process Management sowie praktische Übungen.</p>
<p>Literatur</p>	<p>Allweyer, T.: „Geschäftsprozessmanagement: Strategie, Entwurf, Implementierung, Controlling“, W3L</p> <p>European Association of Business Process Management (EABPM) (Hrsg.): „BPM CBOK - Business Process Management Common Body of Knowledge, Version 3.0, Leitfaden für das Prozessmanagement“, Verlag Dr. Götz Schmidt</p> <p>Fischermanns, G.: „Praxishandbuch Prozessmanagement“, Verlag Dr. Götz Schmidt</p> <p>Gadatsch, Andreas: Grundkurs Geschäftsprozess-Management; Vieweg; Wiesbaden</p> <p>Schmelzer, H.J., Sesselmann, W.: „Geschäftsprozessmanagement in der Praxis“, Hanser</p> <p>Staud, Josef L.: Geschäftsprozessanalyse; Springer; Berlin</p> <p>Aalst, Wil van der; Hee, Kees van: Workflow Management - Models, Methods, and Systems, The MIT Press</p> <p>Christoph Engels: Basiswissen Business Intelligence; W3L</p> <p>Roland Gabriel, Peter Gluchowski, Alexander Pastwa: Data Warehouse & Data Mining; W3L</p> <p>Andreas Bauer, Holger Günzel: Data Warehouse Systeme; dpunkt</p> <p>Hans-Georg Kemper, Walid Mehanna, und Carsten Unger; Business Intelligence - Grundlagen und praktische Anwendungen: Eine Einführung in die IT-basierte Managementunterstützung; Vieweg</p> <p>Es gilt jeweils die aktuelle Ausgabe der angegebenen Literatur. Weitere Literatur wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.</p>

Informations- und Technologiemanagement (5003220)

Information and Technology Management

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 4	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht
Modulverantwortung	Prof. Dr. Kristin Weber		
Dozierende	Michael Rott, Prof. Dr. Kristin Weber		
Verwendbarkeit	Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> Grundlagen Wirtschaftsinformatik, IT-Organisation und IT-Controlling, Datenbanken		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden vertiefen ausgewählte Schwerpunkte und weiterführende Themen der Wirtschaftsinformatik.</p> <p>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>		
Modulinhalte	<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>		
Literatur	<p>Schuh, G.; Klappert, S. (Hrsg.): Technologiemanagement - Handbuch Produktion und Management 2, 2. Aufl., Springer, 2011</p> <p>Vonhoegen, 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>		

Softwareentwicklungsprojekt (5001010)

Software Development Project

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Semester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 4	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht
Modulverantwortung	Prof. Dr. Peter Braun		
Dozierende	Prof. Dr. Peter Braun, Prof. Dr. Sebastian Biedermann, Prof. Dr. Tristan Wimmer		
Verwendbarkeit	Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 12	<i>Selbststudium</i> 138
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> Programmieren I <i>empfohlen:</i> Programmieren I Programmieren II Datenbanken Softwareentwicklung		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Praktische Studienleistung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage <ul style="list-style-type: none"> • eine erste größere Anwendung in einem Team von 4-6 Personen zu entwickeln • gelernte Programmierkonzepte anzuwenden • eine Projektplanung durchzuführen und umzusetzen • eine Aufgabenstellung in Teilprobleme zu zerlegen. • eine Aufgabenverteilung durchzuführen und umzusetzen • Kenntnisse über den Softwareentwurf anzuwenden • mit passender Literatur benötigte Inhalte selbst zu erarbeiten bzw. nachzuschlagen 		
Modulinhalte	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), Datenbankbindung inkl. Schemaentwurf, Netzwerkkommunikation, KI, etc. Weiterhin erstellen die Studenten eine Dokumentation (Gesamtüberblick, verschiedene Anwendungsfälle, die wichtigsten Aktivitäts- und Sequenzdiagramme, etc.).		
Literatur	Keine		

Statistik und Operations Research (5001610)

Statistics and Operations Research

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 4	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht
Modulverantwortung	Prof. Dr. Patrik Stilgenbauer		
Dozierende	Michael Rott, Prof. Dr. Patrik Stilgenbauer		
Verwendbarkeit	Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> Mathematik I und II		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	Statistik: Die Studierenden kennen grundlegende Begriffe und Verfahren der deskriptiven Statistik, der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der induktiven Statistik. Sie sind in der Lage statistische Methoden zum Analysieren, Aufbereiten und Präsentieren von Daten sicher anzuwenden und deren Ergebnisse korrekt zu interpretieren. Operations Research: Befähigung zur Modellerstellung, -analyse und -kritik Befähigung zur Anwendung von Optimierungsverfahren Befähigung zur Erstellung von eigenen Programmen zur Lösung von Optimierungsverfahren		
Modulinhalte	Statistik Deskriptive Statistik <ul style="list-style-type: none"> • Statistische Daten, Häufigkeitsverteilungen • Lagemaße, Streuungsmaße • Korrelations- und Regressionsrechnung Wahrscheinlichkeitsrechnung: <ul style="list-style-type: none"> • Ereignisse und Wahrscheinlichkeiten • Bedingte Wahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit • Zufallsvariablen und ihre Verteilungen, Kennzahlen • Binomial- und Normalverteilung • Approximation durch die Normalverteilung Induktive Statistik: <ul style="list-style-type: none"> • Konfidenzintervalle • Statistische Tests Operations Research: <ul style="list-style-type: none"> • Lineare Optimierung, insbesondere Simplex-Verfahren • Transportprobleme • Nichtlineare Optimierung • Netzplantechnik 		
Literatur	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 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

Wirtschafts- und IT-Recht (5002810)

Business and IT Law

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 4	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht
Modulverantwortung	Prof. Dr. Oliver Ehret		
Dozierende	Prof. Dr. Oliver Ehret		
Verwendbarkeit	Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	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 versetzten, 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.		
Modulinhalte	Allgemeines Vertragsrecht Besonderes Vertragsrecht im Hinblick auf IT, spezielle Vertragstypen Grundzüge des Urheberrechts Überblick über relevante Bereiche des gewerblicher Rechtsschutz Recht im Internet Datenschutzrecht		
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> o Kallwass, Abels: Privatrecht, Verlag Franz Vahlen München, 24. Auflage, 2022 o Vogel/ Dreier: Software-und Computerrecht, 1.Auflage, UTB, Bern/Stuttgart/Wien 2008. o Hoeren: IT Vertragsrecht, 2. Auflage, Verlag Otto Schmidt, Köln 2012. o Schneider: Computerrecht, 10. Auflage, Beck dtv, München 2012. o Marly: Praxishandbuch Softwarerecht, 6. Auflage, C.H.Beck, München 2014. o Härting: Internetrecht, 5. Auflage, Verlag Otto Schmidt, Köln 2013. o Hoeren: Skript Internetrecht Uni Münster, Stand April 2014 o Haug: Grundwissen Internetrecht, Verlag W. Kohlhammer, 3. Auflage, 2016 o Redeker: IT-Recht, C.H.Beck, 6. Auflage, 2017 o Schneider: Handbuch, EDV-Recht, Otto Schmidt, 5. Auflage, 2017 o Kühling, Sack, Hartmann: Datenschutzrecht, C.F.Müller, 2018 		

Semester 5

Praxismodul (5002530)

Supervised Internship

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

Soft und Professional Skills (5002350, 6101110)

Soft and Professional Skills

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Semester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 5	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Mario Fischer		
Dozierende	Prof. Dr. Mario Fischer, Prof. Dr. Christina Völkl-Wolf, Aylin Heilsberg, Katja Hollerbach, Julia Holleber, Christian Genheimer, Christina Titz		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Präsentation <i>Art der Note:</i> ME/OE		
Lernergebnisse	<p>Projekterfahrung - Teamarbeit</p> <p>Die Studierenden haben grundlegende theoretische und praktische Kenntnisse über Teambildung, Moderationstechnik, Körpersprache (insb. Mimik, Gestik, Haltung sowie äußere Erscheinung), über die Entstehung von Konflikten und dessen Lösung, über die Grundsätze des sachbezogenen Verhandeln.</p> <p>Die Studierenden übernehmen anspruchsvolle Praxisaufgaben innerhalb einer Gruppe oder eines Teams und können die jeweils passenden Techniken und Lösungsstrategien anwenden. Sie lernen anhand von praktischen Beispielen und selbst durchgeführten Übungen die Wichtigkeit des methodisch sauberen Einsatzes der Methoden unterschiedlicher Soft- und Professional Skills und deren (beeinflussende) Wirkung auf andere.</p>		
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Moderationstechnik mittels der Metaplan Methode • Verhandlungstechnik (Harvard Methode) • Körpersprache • Teammanagement • Konfliktmanagement • Grundlagen des Anfertigen wissenschaftlicher und praxisbezogener Arbeiten. • Erlernen verschiedener Präsentationsmethoden und praktische Anwendung 		
Literatur	Keine allgemeine Literaturempfehlung möglich, wird fallweise vertiefend von den unterschiedlichen Dozenten ausgegeben.		

Semester 6

Applikationsentwicklung mit SAP FIORI (5003172)

Development of SAP FIORI Applications

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 6	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Frank Hennermann		
Dozierende	Daniel Rösch		
Verwendbarkeit	Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> Business Software, Programmieren 1		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Kolloquium <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<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>		
Modulinhalte	<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.</p> <p>Es werden Anwendungen auf Basis von FIORI 3 realisiert sowie zugehörige OData Backend Services programmiert. Vom Datenmodell im Backend bis zur Oberflächengestaltung und -realisierung werden alle Aufgaben in kleinen Gruppen bearbeitet, was die Nachhaltigkeit des Lernerfolges sicherstellen soll.</p>		
Literatur	Engelbrecht M.: SAP FIORI - Implementierung und Entwicklung, SAP PRESS Verlag 2017		

Augmented Reality (6322190)

Augmented Reality

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Deutsch/Englisch	SWS 5	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 6	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht, Übung
Modulverantwortung	Prof. Dr. Mark Vetter		
Dozierende	Prof. Dr. Mark Vetter		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	Nach der Teilnahme an dem Modul können die Studierenden selbstständig AR-Anwendungen planen, realisieren und einrichten bzw. unter Nutzung entsprechender Dienste veröffentlichen. Bei AR-Anwendungen kann der Content positionsbezogen, relativ zu vorhandenen räumlichen Objekten oder unter Bezug auf einen oder mehrere Marker visualisiert werden.		
Modulinhalte	Die Veranstaltung ist ein Angebot der Fakultät Kunststofftechnik und Vermessung (FKV). Augmented und Mixed Reality und deren Anwendungen <ul style="list-style-type: none"> • Realisierung von markerbasierten Anwendungen • Realisierung von bildbasierten Anwendungen • Realisierung von LBS-Anwendungen 		
Literatur	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 Vetter, M. & Olberding, H. (2019, 2020): E-Learning Material zur Geovisualisierung, [online] smart.vhb.org		

Behavioural Pricing (5003816)

Behavioural Pricing

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 6	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Tobias Aubele		
Dozierende	Juliane Richter		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<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"> 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"> a. Fachkompetenz: Die Studierenden kennen die Grundlagen des verhaltenswissenschaftlichen Preismanagements. Sie verstehen die psychologische Wirkung von Preisinformationen in unterschiedlichen Phasen des Kaufprozesses. b. Problemlösungs- und Beurteilungskompetenz: Die Studierenden verstehen den Ansatz des Behavioural Pricing als Teildisziplin der Verhaltensökonomie und dessen Abgrenzung zur klassischen Preistheorie. c. Methodenkompetenz: Die Studierenden üben verhaltenswissenschaftliche und psychologische Modelle zu interpretieren und auf das Preismanagement zu übertragen. d. Kommunikationskompetenz: Die Studierenden können präzise und fachsprachlich korrekt über die in der Vorlesung vorgestellten Konzepte und Modelle diskutieren. e. Selbstkompetenz: Die Studierenden können ihr Wissen selbständig, mit spezifischen Fachartikeln, vertiefen. 2. Die Studierenden können preispsychologische Effekte selbst anwenden und sind mit verschiedenen Anwendungsbereichen vertraut. <ol style="list-style-type: none"> a. Fachkompetenz: Die Studierenden verstehen den Einfluss unterschiedlicher Preisgestaltungsparameter auf die Preiswahrnehmung und das Konsumentenverhalten. 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. c. Methodenkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage, die in der Vorlesung aufgezeigten Effekte auf preisbezogene Fragestellungen der Praxis zu übertragen. d. Kommunikationskompetenz: Die Studierenden können sich in Diskussionen zu preispsychologischen Maßnahmen einzubringen und eigene Handlungsansätze präsentieren. Dabei kommunizieren sie präzise, wirkungsvoll und fachsprachlich korrekt. e. Sozialkompetenz: Im Rahmen eines Praxiscase arbeiten die Studierenden effektiv im Team zusammen. f. Selbstkompetenz: Die Studierenden arbeiten eigenverantwortlich, kreativ und nutzen Rückmeldungen für ihre persönliche Entwicklung. 		

	<p>3. Die Studierenden sind mit den betriebswirtschaftlichen Grundlagen der Preispolitik vertraut.</p> <p>a. Fachkompetenz: Die Studierenden verstehen die Bedeutung und Entscheidungsfelder der Preispolitik. Sie kennen die klassischen Konzepte der Preistheorie und die Ansatzpunkte zur Preisbestimmung.</p> <p>b. Problemlösungs- und Beurteilungskompetenz: Die Studierenden können die Konzepte und Ansätze des Preismanagements richtig einordnen und auf Fallbeispiele übertragen.</p> <p>c. Methodenkompetenz: Die Studierenden kennen empirische Methoden für die Preisbestimmung, verstehen deren Herausforderungen und können ausgewählte Erhebungsverfahren selbst anwenden.</p> <p>d. Selbstkompetenz: Die Studierenden können die thematisierten Grundlagen über das selbständige Literaturstudium erweitern.</p> <p>4. Die Studierenden setzen sich kritisch mit aktuellen Trends im Preismanagement sowie mit innovativen, digitalen Pricing-Ansätzen auseinander.</p>
<p>Modulinhalte</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> <p>Grundlagen des Preismanagements</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in den Preismanagement-Prozess • Grundmodelle der betriebswirtschaftlichen Preistheorie • Ansatzpunkte zur Preisbestimmung <p>Einführung in das Behavioural Pricing</p> <ul style="list-style-type: none"> • Behavioural Pricing als Teilgebiet der Verhaltensökonomie • Psychologische Prozesse und Konstrukte zur Verarbeitung von Preisinformationen • Verhaltenswissenschaftliche Theorien zur Preisaufnahme, -beurteilung und -speicherung <p>Behavioural Pricing in der Praxis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestaltung von Preisinformationen aus Anbietersicht • Preispsychologische Effekte und Anwendungsbeispiele • Einsatz von Behavioural Pricing in verschiedenen Branchen <p>Möglichkeiten und Grenzen des (Behavioural) Pricing</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empirische Preisforschung • Innovative (digitale) Pricing-Ansätze aus praktischer und theoretischer Perspektive • Ethische und rechtliche Aspekte des (Behavioural) Pricing
<p>Literatur</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., & 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 & A. Krämer (Hrsg.), Preiskommunikation. Wiesbaden: Springer Gabler.</p> <p>Mazumdar, T., Raj, S. P., & Sinha, I. (2005). Reference price research: Review and propositions. Journal of Marketing, 69(4), 84-102.</p> <p>Meehan, B., Rosenberg, S., & 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. & Fassnacht, M. (2016). Preismanagement: Strategie – Analyse – Entscheidung – Umsetzung. Wiesbaden: Springer Gabler.</p>

Computer Networks and Cyber Security (5003823)

Computer Networks and Cyber Security

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Englisch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 6	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Sebastian Biedermann		
Dozierende	Siavosh Haghighi Movahed		
Verwendbarkeit	Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<p>By engaging successfully with this module, students will be able to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Explain the fundamentals of computer network and cyber security. 2. Design, implement, configure, and troubleshoot high available secure scalable network infrastructures. 3. Implement network security and access control solutions using routers, switches, and firewalls. 4. Explain how vulnerabilities, threats, and exploits can be mitigated to enhance network security. 		
Modulinhalte	<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>LEARNING, TEACHING - STRATEGY AND METHODS</p> <p>Students will be supported in their learning to achieve the outcomes mentioned above in the following ways:</p> <p>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"> • Fundamental of enterprise campus network design • Network protocols and models 		

	<ul style="list-style-type: none">• Fundamentals of IP routing and switching• IP addressing (IPv4/IPv6)• Network security concepts and principals• Configure and verify secure Inter-switch connectivity• Implementing, optimizing, and securing switched networks• Implementing secure device access and access control systems• Define key security concepts (threats, vulnerabilities, exploits, and mitigation techniques)• Firewall Technologies
Literatur	will be clarified in seminar

Computer Vision: Artificial Intelligence Applied (5003817)

Computer Vision: Artificial Intelligence Applied

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Englisch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 6	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Pascal Meißner		
Dozierende	Prof. Dr. Pascal Meißner		
Verwendbarkeit	Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Kolloquium <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<p>By the end of the module, students should be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Select appropriate camera systems and convert image representations, as well as discuss causes and avoidance of aliasing • Implement and apply smoothing and morphology operators, edge detectors, and segmentation techniques • Differentiate between contrast adjustment methods and compare the various approaches to detect and describe local features • Determine and compute rigid body transformations. Specify camera models and project image and scene points. • Determine epipolar geometries and lines. Calculate and discuss different correlation methods • Assess and implement the various techniques for visualizing and cleaning data for training classifiers • Apply feature engineering and selection to classification tasks • Differentiate between the quantities in the bias-variance problem and apply it to classifiers • Assess, implement, and train neural networks and discuss their application to vision tasks <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>		
Modulinhalte	<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"> • Giving an overview of the problems and approaches in computer vision, for applications as diverse as automation, robotics, medical imaging, and photogrammetry. • Introducing the fundamentals of neural networks, required for constructing artificial systems with human-level perception capabilities. <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"> 01. Introduction – Nomenclature, history, state of the art, module logistics 02. Image Acquisition & Digitization – Image sensors & representations, A/D conversion, Fourier transform 03. Image Enhancement – Point operations, contrast adjustment, smoothing filters 04. Feature Extraction – Edge detection, detection and description of local features 05. Segmentation and Morphology – Region growing, Hough transform, morphology operators 06. Camera Modeling – 3-D transformations, pinhole camera model, camera calibration 		

	<p>07. Stereo Vision – Epipolar geometry, correlation methods, triangulation 08. Classification – Classifier evaluation, generalization, nearest-neighbor, decision trees 09. Ensemble Methods – Boosting and bagging, random forests, AdaBoost 10. Neural Networks – Multi-layer perceptron, gradient descent, backpropagation 11. Convolutional Neural Networks – Convolution and pooling layers, example architectures 12. Bag-of-Visual Words – K-means clustering, TF-IDF, histogram comparison</p>
<p>Literatur</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Digital Image Processing, Rafael C. Gonzalez and Richard E. Woods, 4th ed. Pearson, 978-0133356724, 2017 • Learning OpenCV 3: Computer Vision in C++ with the OpenCV Library, Adrian Kaehler and Gary Bradski, O'Reilly Media, 978-1491937990, 2017 • Introduction to Machine Learning, Ethem Alpaydin, 4th ed. MIT Press, 978-0262043793, 2020

Containerisierung und Orchestrierung von Microservices (5003818)

Containerization and orchestration of microservices

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 6	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Tristan Wimmer		
Dozierende	Lars Hick		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Portfolio <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	Nach erfolgreicher Teilnahme an der Veranstaltung sind die Teilnehmer in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • Nutzungsszenarien für Docker zu erkennen • Docker als Entwicklertool anzuwenden • Kubernetes als Container Orchestration Framework für die Anwendungsentwicklung einzusetzen • Eine Microservice Architektur abzugrenzen und zu klassifizieren und zu entwerfen 		
Modulinhalte	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.		
Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.		

Data Mining mit Python (5003197)

Data Mining with Python

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Unregelmäßig	Dauer 1 Semester	Studiensemester 6	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Tristan Wimmer		
Dozierende	Prof. Dr. Tristan Wimmer		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<p><i>nach SPO:</i> keine</p> <p><i>empfohlen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Webprogrammierung III • Grundlegendes Verständnis von gängigen Kontroll- und Datenstrukturen • Grundlegendes Verständnis der objektorientierten Programmierung • Einrichten und Aufsetzen von Python Projekten • Idealerweise Erfahrungen mit Pycharm (oder der Wille sich dies selbstständig zu erarbeiten) • Grundlegende Erfahrung in der Programmierung mit Python 		
Prüfung	<p><i>Art der Prüfung:</i> Portfolio</p> <p><i>Art der Note:</i> Differenzierte Note</p>		
Lernergebnisse	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an der Veranstaltung sind die Teilnehmer in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Rolle von Python im Kontext des KDD Prozesses zu verstehen • Python zur Extraktion und Anreicherung von Daten aus verschiedenen Quellen einzusetzen • Verschiedene Formen der Datenvisualisierung in Python anzuwenden 		
Modulinhalte	<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>		
Literatur	Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben		

Data Science with R (5003806)

Data Science with R

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Englisch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 6	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Achim Wübker		
Dozierende	Prof. Dr. Achim Wübker		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> Mathematics I+II		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Portfolio <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	Students learn to use R as a calculator, to perform basic programming tasks with R, to read data into R and display it graphically, to recognize patterns in data – visually and analytically to set up simple statistical models and evaluate their quality, to simulate data, verify regularities experimentally or even determine them themselves (Monte Carlo simulation), a procedure for face recognition based on the principal component analysis: Eigenfaces		
Modulinhalte	R 1. Introduction to R (R Studio, packages,...) 2. R Basics (Names and values, Vectors, Control structures, functions,...) Data Analysis 1. Read in Data with R 2. Data visualisation with R (packages ggplot2, tidy, dplyr), histograms, boxplots,... Labs: (Practical computer exercises): Read in Example Data-Files and graphical representation 3. Basic data analysis with R a. Visual Correlation Analysis b. Effect measurements and parameter identification – Linear and Multiple Regression Labs: Write your own book-recommendation engine in R 4. Stochastic Simulation Monte Carlo Method in R with application to Measuring deviations from random pattern, Newcomb-Benford Law Labs: Fraud detection: Read in manipulated data-file Writing your own fraud detection programme and apply this program to the data 5. Advanced data analysis with R Face recognition with „eigenfaces” based on principal component analysis with R Labs: Writing a program to recognize you own face		
Literatur	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		

Design Thinking & Innovation (5003135)

Design Thinking & Innovation

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 6	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Michael Müßig		
Dozierende	Lisa Straub		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<p><i>nach SPO:</i> keine</p> <p><i>empfohlen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Interesse an kreativen, aber fordernden Problemlösungsansätzen • Unternehmerisches Denken • Wille, eigene Ideen rigoros auf den Prüfstand zu stellen 		
Prüfung	<p><i>Art der Prüfung:</i> Portfolio, Präsentation</p> <p><i>Art der Note:</i> Differenzierte Note</p>		
Lernergebnisse	<p>Vertiefend wird den Studierenden der Design Thinking Prozess nähergebracht, den sie in einem Workshop an einem realen Beispiel durchlaufen. Sie können anschließend die Bestandteile eines DT-Durchlaufs nennen und identifizieren und diese in andere Innovationsmodelle & Prozesse einordnen. Sie haben Methoden der effektiven Problemdefinition kennengelernt und können die Grundlagen der Nutzerstudien (im Design Thinking Prozess) verstehen und anwenden. Innovationsrelevante Annahmen und Hypothesen können sie effektiv (de)konstruieren. Sie können Brainstormings organisieren und durchführen sowie Prototyping-Prozesse konzeptionell beschreiben und praktisch erklären.</p>		
Modulinhalte	<p>In diesem Kurs werden die Grundzüge und Hintergründe des Innovationsmanagements und speziell des Design Thinkings erläutert sowie mit anschaulichen Beispielen hinterlegt. Dabei ist vor allem wichtig, den Teilnehmern zu vermitteln, dass heutige Innovationsprozess den Menschen in den Mittelpunkt stellen und versuchen, dessen Kundenbedürfnis mit technischer Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit in Einklang zu bringen. Die Studenten bekommen erste Werkzeuge an die Hand, um selbst einfache Design Thinking Innovationsprozesse eigenständig zu organisieren und zu durchlaufen.</p> <p>Sie müssen verstehen, welche Basiselemente einem Innovations- bzw. Design-Thinking-Prozess zu Grunde liegen und wie diese durch Übungen geschickt durchlaufen werden können. Dadurch wird praxisnah deutlich, welche Unterschiede es hierbei zum klassischen Entwicklungsprozess gibt und welche Vorteile ein kundenzentrierter Ansatz bietet, aber auch welche Nachteile mit dem DT-Ansatz einhergehen.</p> <p>Der Kurs ist in zwei wesentliche Bausteine untergliedert:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eine kurze Einführung in Innovationsmanagement Die Teilnehmer erhalten Einblick in gängige Innovationsmodelle und Prozesse, sowie die Hintergründe und Basisbegriffe der Innovationsforschung. 2. Design Thinking selbst erlernen und durchlaufen Design Thinking beruht auf einem iterativen, kundenzentrierten und spielerischen Problemlösungsprozess, durch den es möglich wird abseits bekannter Lösungswege zu denken, um bisher Unberücksichtigtes, scheinbar Unmögliches, eventuell Unlogisches und Unerreichbares zu realisieren bzw. anzustreben. Im Zuge dieses Kurses werden die Teilnehmer einen Design Thinking Prozess durchlaufen und im Zuge dessen eigene Ideen als Projekt ausarbeiten. Der Kurs ist daher interaktiv gestaltet, weshalb ein hohes Maß an proaktiver Mitarbeit erwartet wird. Im Gegenzug erwartet die Teilnehmer ein Kurs voller Kreativität, interessanten Diskussionen und verrückten Ideen. 		

Literatur

- Wobser, Gunther (2022): Agiles Innovationsmanagement: Dilemmata überwinden, Ambidextrie beherrschen und mit Innovationen langfristig erfolgreich sein. Springer Gabler. 978-3662645147
- Hasso-Plattner-Institute (A): What is Design Thinking. <https://hpi-academy.de/en/design-thinking/what-is-design-thinking.html>.
- Hasso-Plattner-Institute (B): Die sechs Schritte im Design Thinking Innovationsprozess. <https://hpi.de/school-of-design-thinking/design-thinking/hintergrund/design-thinking-prozess.html>.
- Ideo: Design Thinking. https://designthinking.ideo.com/?page_id=1542.
- d.School: An Introduction to Design Thinking. PROCESS GUIDE. Institute of Design at Stanford. <https://dschool-old.stanford.edu/sandbox/groups/designresources/wiki/36873/attachments/74b3d/ModeGuideBOOTCAMP2010L.pdf>.
- Brown, Tim (2009): Change by Design. How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Motivation. 1. Auflage. Harper Business. 978-006176608-4.
- Lewrick, Michael; Link, Patrick; Larry, Leifer (2017): Das Design Thinking Playbook. Mit traditionellen, aktuellen und zukünftigen Erfolgsfaktoren. Verlag Franz Vahlen GmbH. 978-3039097050.
- Uebernicketel, Falk; Brenner, Walter; Pukall, Britta; Naef, Therese; Schindholzer, Bernhard (2015): Design Thinking. Das Handbuch. 1. Auflage. Frankfurter Allgemeine Buch. 978-3956010651.
- Wobser, Gunther: Neu erfinden: Was der Mittelstand vom Silicon Valley lernen kann. BESHU BOOKS. 978-3982195025

Digital Technology Landscape (5003824)

Digital Technology Landscape

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Englisch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 6	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Peter Braun		
Dozierende	Sundaesan Krishnan Iyer		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<p><i>nach SPO:</i> keine</p> <p><i>empfohlen:</i> Basic Programming and Software Engineering knowledge Aspiration to learn</p>		
Prüfung	<p><i>Art der Prüfung:</i> Portfolio</p> <p><i>Art der Note:</i> Differenzierte Note</p>		
Lernergebnisse	<ol style="list-style-type: none"> 1. Students collect the big picture of digital enterprise solutions and trending technologies 2. Students explain the importance and application of AI and technologies used to develop AI solutions 3. Students examine Big data and Business Intelligence (BI) technologies 4. Students analyze the importance of Cyber Security 5. Students deliberate on Cloud technologies 6. Students evaluate the convergence of AI, Big Data, Cyber and Cloud technologies in providing an enterprise solution 7. Students assess how software projects are developed following Agile and DevOps processes 		
Modulinhalte	<p>Today's Business aims at saving cost, to improve margin or to reinvest. Or maybe your enterprise is still trying to grow. Perhaps this is the time for a pivot — to reinvent the business model. Some of the Businesses may even need to do all of these at once.</p> <p>Business leaders and technologists must assess the potential impact of these technology trends on their specific strategies, such as growing revenue, accelerating digital, maximizing value from data, or protecting and building your brand. Client centric digital offerings have become the primary focus of Solution providers.</p> <p>This course aims to introduce to some of the emerging digital technologies which are the new foundations of a Live Enterprise.</p> <p>The following are the 4 main aspects of an IT Project. (1) People (2) Process (3) Technology (4) Domain</p> <p>The scope covers few trending technologies and processes widely practiced in the industry: A: Technology: AI & ML, Process: Agile B: Technology: Big data and BI C: Technology: Cyber Security & Cloud D: Process: DevOps</p>		
Literatur	Will be provided during class.		

Digitalisierungsstrategie - Dokumenten-Management im SAP Umfeld (5003115)

Digitization Strategy – Document Management in the SAP Environment

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 6	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Karl Liebstückel		
Dozierende	Christian Fink		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Präsentation <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<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 kennen und können diese einrichten.</p>		
Modulinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1) SAP-Prozesse und Dokumente - wie spielen diese zusammen? 2) Grundlegende Aspekte zu einer Digitalisierungsstrategie von Dokumenten mit SAP-Technologie. 3) Die Strategie der SAP zur Digitalisierung der dokumentenbasierten Prozesse mit SAP. 4) Verschiedenen Praxiseinheiten, um die erlernte Theorie im SAP-System und der SAP Business Technology Platform anzuwenden. 		
Literatur	<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>		

Ethical Hacking (5003825)

Ethical Hacking

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Englisch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 6	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Sebastian Biedermann		
Dozierende	Minal Moharir		
Verwendbarkeit	Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> Basic knowledge of Computer Networks.		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Praktische Studienleistung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> Gain a solid understanding of hacking concepts, techniques, and methodologies. Develop a strong foundation in computer and network security fundamentals. Acquire skills in identifying and exploiting vulnerabilities in systems. Learn how to conduct penetration tests and vulnerability assessments. Gain hands-on experience with tools like Wireshark, Metasploit, Nmap, and others. 		
Modulinhalte	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 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, BettrCap, SetTool Kit, GoFish 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, HTTrack 4. IoT and Cloud Hacking IoT and Cloud attacks, hacking methodology, hacking tools, IoT and cloud security techniques and tool		
Literatur	Yaacoub JP, Noura HN, Salman O, Chehab A. A survey on ethical hacking: issues and challenges. arXiv preprint arXiv:2103.15072. 2021 Mar 28. H. Berger and A. Jones, Cyber security & 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.		

Holistic E-Business Setup (5003807)

Holistic E-Business Setup

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Englisch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 6	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Tobias Aubele		
Dozierende	Jaani Väisänen		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Portfolio <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	After the course, student will learn: <ul style="list-style-type: none"> • the basic UX principles regarding electronic business, and evaluate them by using different heuristics • to perform Search Engine Optimization audit and for a credible SEO strategy for mid-sized business • to implement Google Analytics GA4 tool and configure websites events, conversions, and audiences • to implement Google Tag Manager and integrate it to the GA4 tool • the basics of keyword analysis and implement the results in search campaigns • to report relevant e-business -related KPIs 		
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Basic e-business UX operations • Website analytics and audience building • Additional analytics and conversion measurement • Keyword analysis and paid placement strategies • Performance measurement and reporting 		
Literatur	Dave Chaffey (2019): Digital Business and Ecommerce Management Jon Yablonski (2020): Laws of UX : Using Psychology to Design Better Products & Services		

ISM-Standards and Processes (FWPM) (5003820)

ISM-Standards and Processes

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Englisch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 6	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht
Modulverantwortung	Prof. Dr. Kristin Weber		
Dozierende	Prof. Dr. Kristin Weber, Prof. Dr. Tobias Fertig		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<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>		
Modulinhalte	<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 & Processes covers, among others, the following topics:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Structure and content of information security management (ISM) standards and frameworks (e.g., ISO27001, BSI IT-Grundschutz, CISIS12) • Creation of holistic information security concepts • Organisational security measures, e.g., guidelines for information security, classification concept for information • Metrics and maturity models for information security • Incident response and business continuity management • Audits of security concepts and measures 		
Literatur	<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>		

Sowa, A.: Management der Informationssicherheit – Kontrolle und Optimierung, Springer Vieweg, Wiesbaden, 2017
Weber, K.: Mensch und Informationssicherheit, Hanser, 2024.
Whitman, M.; Mattord, H.: Management of Information Security, Cengage Learning, 6. Aufl., 2018

IT-Risikomanagement (5003095)

IT Risk Management

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

Introduction in Machine Learning (5003139)

Introduction in Machine Learning

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

Mobile Applikationen (5003069)

Mobile Applications

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Englisch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 6	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Peter Braun		
Dozierende	Prof. Dr. Peter Braun		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 50	<i>Selbststudium</i> 100
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> Gute Programmierkenntnisse (z.B. aus Programmieren 1 und 2, Web-Programmieren 1 bis 3) o.ä. <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Portfolio <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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. • 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. • 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. 		
Modulinhalte	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>Introduction to Dart Programming</p> <ul style="list-style-type: none"> • Short Overview of Flutter: History, advantages, and architecture. • Introduction to Dart programming language. • Setting up the development environment. <p>Introduction to Flutter – Flutter GUI development</p> <ul style="list-style-type: none"> • Understanding widgets and basic UI elements. • Understanding Stateful and Stateless widgets. • Layout widgets: Row, Column, Stack, etc. • Basic interaction elements: Buttons, sliders, and switches. <p>Navigation and State Management</p> <ul style="list-style-type: none"> • Navigation patterns: push/pop navigation, named routes. 		

	<ul style="list-style-type: none"> • State management basics: setState, Provider. • Implementing forms and user input handling. <p>Working with External Data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fetching data from the internet (APIs). • JSON serialization and deserialization. • Firebase <p>Integrating Device APIs like Location and Camera</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduction to Device APIs in Flutter. • Implementing location services: getting and using GPS data. • Accessing and using the camera: taking pictures and video recording. • Permissions handling for location and camera. <p>Testing Advanced Features and Best Practices</p> <ul style="list-style-type: none"> • Animations and transitions. • Using custom fonts and assets. • Best practices in Flutter development. • Testing Flutter Apps
<p>Literatur</p>	<p>Dieter Meiller: Modern App Development with Dart and Flutter 2: A comprehensive introduction to Flutter. De Gruyter Oldenbourg, 2021.</p>

Penetration Testing (FWPM) (5003821)

Penetration Testing

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Deutsch/Englisch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 6	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht
Modulverantwortung	Prof. Dr. Sebastian Biedermann		
Dozierende	Prof. Dr. Sebastian Biedermann		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> • Studierende verstehen das Berufsbild „Penetration-Tester/-in“ bzw. „Security-Researcher/-in“ und kennen den Ablauf von Penetration-Tests • Studierende kennen populäre Klassen von Schwachstellen in Web-Anwendungen, klassischen Anwendungen und Protokollen und können diese ausnutzen • Studierende verstehen sogenannte Post-Exploitation-Strategien bzw. Lateral-Movement-Strategien in bereits infiltrierten Netzwerken • Studierende kennen die rechtlichen Grundlagen und Rahmenbedingungen zur Durchführung von Penetration-Tests • Studierende können potentielle Schwachstellen systematisch bewerten, auf Basis von Standards einordnen und präsentieren • Studierende sind in der Lage entsprechende Gegenmaßnahmen zu erarbeiten, um Schwachstellen zu schließen 		
Modulinhalte	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.		
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • The Web Application's Hackers Handbook (Dafydd Stuttart et al.) • Penetration Testing - a Hands-On Introduction to Hacking (Georgia Weidman) • Hacking, The Next Generation (Nitesh Dhanjani et al.) 		

Principles of Autonomous Drones (5003809)

Principles of Autonomous Drones

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Englisch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 6	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Frank Deinzer		
Dozierende	Marcel Kyas		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Kolloquium <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> • Explain the principles of motion control. • Explain basic concepts of perception, from classic to deep learning approaches. • Explain principles of localisation and SLAM. • Explain navigation algorithms, planning, decision making. 		
Modulinhalte	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.		
Literatur	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		

Projektarbeit (5002910)

Project Work

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch/Englisch	SWS 4	ECTS 10
Häufigkeit Jedes Semester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 6	Lehr- und Lernformen Projekt
Modulverantwortung	Prof. Dr. Kristin Weber		
Dozierende	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		
Verwendbarkeit	Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 300	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 240
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> 100 ECTS-Punkte <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Projektarbeit <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden können umfassende, praktische Aufgabenstellungen aus der Wirtschaftsinformatik methodisch bearbeiten und lösen.</p> <p>Die Studierenden wählen situationsbedingt passende Methoden der Wirtschaftsinformatik aus und setzen sie effektiv ein.</p> <p>Die Studierenden können selbstständig im Team geeignete Lösungsstrategien entwickeln und umsetzen.</p> <p>Sie wissen wie Teamprozesse funktionieren und wie sie ihre eigene Persönlichkeit darin einbringen können.</p> <p>Sie können Vorgehen in und Ergebnisse von Projekten zielgruppenorientiert dokumentieren und präsentieren.</p>		
Modulinhalte	<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.</p> <p>Die Inhalte der schriftlichen Ausarbeitung der Projektarbeit werden von der betreuenden Professorin / dem betreuenden Professor vorgegeben.</p>		
Literatur	in Abhängigkeit der jeweiligen Projektarbeit		

Software Testing (5003810)

Software Testing

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Englisch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 6	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Peter Braun		
Dozierende	Pascal Moll		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> Programmieren I, Programmieren II, Programmierprojekt/ Softwareentwicklungsprojekt		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Portfolio <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> • Studierende können Testziele für eine Software auswählen und definieren • Studierende können zu den Testzielen passende Testarten auswählen • Studierende können Testarten in automatisierte Tests übersetzen • Studierende können Design Pattern für das Testen auswählen und anwenden • Studierende verstehen Behaviour Driven Development • Studierende können einen Build-Server für das Testen aufsetzen und konfigurieren 		
Modulinhalte	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. Inhalte: 1.Grundlagen des Testens <ul style="list-style-type: none"> • Motivation: Warum sollte man Testen? • Testen != Testen • Testabdeckung • Testpfade • verschiedene Testarten im allgemeinen • black box • white box • grey box • Funktionale und nicht funktionale Tests • Testpyramide • Vorstellung der Virtuellen Maschine 2.Testautomatisierung <ul style="list-style-type: none"> • Was ist Testautomatisierung? • Ziele • Erfolgsfaktoren • Unterschiede verschiedener Arten 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Maven Exkurs • Testframework JUnit • Annotationen • Assertions • Exception Testing • Parametrisierung • Testarten • Record Replay • Scripted Testing • Keyworddriven Testing 3. Testarchitekture <ul style="list-style-type: none"> • SOLID Prinzipien • 4 Schichten Konzept • Testmodellierungsschicht • Test Definition • Test Execution • Test Adaptation • Schnittstellen • Design und Development • Wichtige Design Pattern für Testing 4. Testen von Grafischen Oberflächen <ul style="list-style-type: none"> • Einführung Selenium • Driver • PageObject Pattern • Identifier • Waits • Cookies 5. Mocking <ul style="list-style-type: none"> • Wiremock 6. Behaviour Driven Development <ul style="list-style-type: none"> • Was ist BDD • Feature Files & Step Files • Cucumber & Gherkin • Parameter • Datentabellen • Szenario Outlines und Background • Runner Classes 7. Exploratives Testen <ul style="list-style-type: none"> • Methoden und Techniken 8. Build Server Jenkins Grundlagen & DevOps <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen • Pipelines • DevOps Prozess aus Testing Sicht
<p>Literatur</p>	<p>Essentials of Software Testing von Ralf Bierig, Stephen Brown, Edgar Galván, Joe Timoney, 2021, Cambridge University Press</p>

Vertiefung I: Business Intelligence (5005203)

Business Intelligence

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 6	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Frank-Michael Schleif		
Dozierende	Prof. Dr. Frank-Michael Schleif		
Verwendbarkeit	Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> 120 ECTS-Punkte, Lehrveranstaltung 5002530 <i>empfohlen:</i> Datenbanken, Programmieren I, Mathekenntnisse des Grundstudiums		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Portfolio <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datenanalysefragestellungen Unternehmen in zu analysieren und eine konzeptuelle Lösung zu erarbeiten • sie können Datenanalyseprojekte in KNIME modellieren und umsetzen • die Teilnehmer können Lösungsalternativen bewertend vergleichen und verstehen die Spezifika der jeweiligen Methoden • die Teilnehmer sind in der Lage die Ergebnisse einer Datenanalyse zu präsentieren • die Studenten sind sich der Grenzen und Möglichkeiten der Datenanalyse bewusst und haben ein selbst-kritisches Verständnis entwickelt 		
Modulinhalte	<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. Die vermittelten Kenntnisse werden an Demoprojekten bearbeitet und erprobt. Es werden verschiedene Lernmethoden und Wissensvermittlungstechniken genutzt, die insbesondere auf individuelle Vorkenntnisse Rücksicht nehmen. 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"> • Auffrischung minimal notwendiger mathematischer Konzepte (Statistische Maße, Matrizenrechnung, Eigenwertanalyse) • Einführung in Datenanalysewerkzeuge (Fokus: KNIME) • Chancen, Grenzen und Risiken der Datenanalyse / Datascience • mathematische Grundlagen zu Datascience • Datenvorverarbeitung und Aufreinigung • Modelle, Modellbildung, Evaluierungsmethoden • Unüberwachtes und Überwachtes Lernen • Datenvisualisierung • Enrichment-Themen (Voraussichtlich) • externer Industriebeitrag zu Datenanalyse • Deep Learning und neuronale Netzen • weitere Themen nach Interessen / Vorkenntnissen der Teilnehmer 		
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • The Data Science Design Manual, Steven Skiena, Springer International Publishing, 2017 • The Elements of Statistical Learning, Trevor Hastie, Springer, 2009 		

- Python Data Science Handbook, Jake VanderPlas, O'Reilly Media, 2016
- Deep Learning, I. Goodfellow, The MIT Press, 2016
- weiter Literatur nach Bedarf

Vertiefung I: Computergrafik (5107203)

Computer Graphics

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 6	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Frank Deinzer		
Dozierende	Prof. Dr. Frank Deinzer		
Verwendbarkeit	Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 50	<i>Selbststudium</i> 100
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> 120 ECTS-Punkte,, Lehrveranstaltung 5X02530 <i>empfohlen:</i> Lineare Algebra, Kenntnisse C++		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Kolloquium <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	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.		
Modulinhalte	Theoretische Themen <ul style="list-style-type: none"> • Mathematische Grundlagen der Computergrafik • Grundlagen physikalisch motivierter Beleuchtung • Strahlverfolgung Algorithmische Themen <ul style="list-style-type: none"> • Überblick über grundlegende Computergrafikalgorithmen • Beleuchtung • Texturierung • Schatten • Volumenrendering Praxisorientierte Themen <ul style="list-style-type: none"> • Computergrafik mit OpenGL • Umsetzung von Raytracing • Shader-Programmierung 		
Literatur	Foley, van Dam, Feiner: Grundlagen der Computergraphik. Einführung, Konzepte, Methoden. Addison Wesley Verlag, 1999 Zeppenfeld, K.: Lehrbuch der Grafikprogrammierung: Grundlagen, Programmierung, Anwendung. Spektrum Akademischer Verlag, 2003 Peter Shirley: Fundamentals of Computer Graphics. AK Peters LTD, 3. Auflage, 2009 Hearn, Baker, Carithers: Computer Graphics with OpenGL. Prentice Hall, 4. Auflage, 2010 Matt Pharr, Greg Humphreys: Physically Based Rendering, Second Edition: From Theory To Implementation, Morgan Kaufmann, 2010		

Vertiefung I: IT-Sicherheit (5104211)

IT Security

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Englisch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 6	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Sebastian Biedermann		
Dozierende	Prof. Alexander Schinner, Prof. Dr. Sebastian Biedermann		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> 120 ECTS, courses 5002530 or 5102530 or 6102410 <i>empfohlen:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Basic knowledge in operating systems and computer networks • Basic knowledge in programming (for example using Python) • Basic knowledge in using the Linux shell 		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Kolloquium <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	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.		
Modulinhalte	In this lecture you will see different technical perspectives and strategies from the field of IT security. We learn how to use cryptographic schemes in order to develop secure applications also considering privacy. We get to know various vulnerabilities in web applications and classic applications and see how to exploit and how to prevent them. Finally, we learn about technical defense strategies which also includes digital forensics.		
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • "Serious Cryptography – A Practical Introduction to Modern Encryption", Jean-Philippe Aumasson • "Applied Cryptography", Bruce Schneier • "The Web Application Hacker's Handbook", Dafydd Stuttard, Marcus Pinto • "Penetration Testing – A Hands-On Introduction to Hacking", Georgia Weidman • "Buffer Overflow Attacks – Detect, Exploit, Prevent", James C. Foster, Jason Deckard • "The Art of Memory Forensics", Michael Hale Ligh, Andrew Case, Jamie Levy, Aaron Walters • "File System Forensic Analysis", Brian Carrier 		

Vertiefung I: Mobile und Ubiquitäre Anwendungen (5007211)

Mobile and Ubiquitous Concepts and Development

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 6	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Karsten Huffstadt		
Dozierende	Prof. Dr. Karsten Huffstadt		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> 120 ECTS-Punkte, Lehrveranstaltung 5002530 bzw. 5102530 bzw. 6102410 <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Portfolio <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> • Studierende können mobile Lösungen und deren Entwicklungsplattformen beschreiben, implementieren und analysieren. • Sie sind in der Lage, Investitionsentscheidungen auf Grund von Geschäftsmodellentwicklungen einzuschätzen. • Studierende werden Integrationskonzepte mobiler Lösungen entwickeln können. 		
Modulinhalte	<p>In diesem Modul erhalten Studierende vertiefenden Einblick über Mobile Anwendungsszenarien und Geschäftsmodelle. Sie erhalten die dafür notwendigen Kenntnisse über Betriebsplattformen und Architekturkonzepte für mobile Business-Anwendungen. Weiterführend werden Integrationsaspekte (ERP-Integration) mobiler Lösungen und Kommunikationsparadigmen (SOA, REST, SOCKETS) behandelt. Als weiterer wichtiger Punkt wird die Entwicklung mittels Cross-Platform-Development (HTML5) vermittelt.</p>		
Literatur	Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben		

Vertiefung I: Prozesse der Business Software (5004201)

Business Software Processes

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 6	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Karl Liebstückel		
Dozierende	Prof. Dr. Karl Liebstückel		
Verwendbarkeit	Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> Lehrveranstaltung Praxismodul; 120 ECTS-Punkte <i>empfohlen:</i> Business Software, Logistik, Rechnungswesen, Business Technologies		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden kennen die Organisationsstrukturen eines ERP-Systems und können deren Verwendung erläutern.</p> <p>Die Studierenden kennen die wichtigsten Applikationen eines ERP-Systems, können deren Verwendung erläutern und sind in der Lage die wichtigsten Integrationsaspekte der Applikationen wiederzugeben.</p> <p>Die Studierenden kennen die wichtigsten Basisfunktionen eines ERP-Systems und können diese anwenden.</p> <p>Die Studierenden kennen die wichtigsten Stammdaten eines ERP-Systems und können diese in einem ERP-System anwenden.</p> <p>Die Studierenden kennen die wichtigsten Geschäftsvorfälle eines Unternehmens und können diese in einem ERP-System anwenden.</p> <p>Die Studierenden können Benutzeroberflächen analysieren sowie die Stärken und Schwächen analysieren.</p> <p>Die Studierenden kennen unterschiedliche Datenbankkonzepte und können diese analysieren und bewerten.</p>		
Modulinhalte	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		
Literatur	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 Software (5004100)

Seminar Business Software

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 6	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Eva Wedlich		
Dozierende	Prof. Dr. Frank Hennermann, Prof. Dr. Eva Wedlich		
Verwendbarkeit	Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 40	<i>Selbststudium</i> 110
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> Lehrveranstaltung Praxismodul; 120 ECTS-Punkte <i>empfohlen:</i> Business Software		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Hausarbeit, Kolloquium <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<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>		
Modulinhalte	<p>Zu Beginn des Seminars werden Themen zu den Bereichen SAP S/4HANA, SAP Solution Manager, SAP Business ByDesign, ProAlpha oder ähnlichen Systemen der Business Software vergeben.</p> <p>Zu diesem Thema erstellen die Bearbeiter eine Ausarbeitung und entwerfen Übungsaufgaben für alle Seminarteilnehmer. Die erarbeitete Lösung wird im Seminar präsentiert und mit genügend zeitlichem Raum diskutiert.</p> <p>Die Teilnehmer erhalten ausreichend Gelegenheit, das vorgestellte Thema anhand der von den Bearbeitern entworfenen Übungsaufgaben nachzustellen.</p>		
Literatur	Es gehört zum Charakter eines Seminars, dass sich die Teilnehmer die für die Seminararbeit notwendige Literatur selbst suchen.		

Vertiefungsseminar: Business Technologies (5005100)

Seminar Business Technologies

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

	<ul style="list-style-type: none"> • die Studierenden lernen sich vertieft in ein fachspezifisches, aber unbekanntes Thema einzuarbeiten und die Inhalte zu erschliessen • die Studierenden vertiefen Ihre Kompetenz in der Präsentation fachspezifischer, neuer Inhalte und sind in der Lage, das erarbeitete Material zu dokumentieren, zu kommunizieren und beispielhaft oder prototypisch in Anwendung zu bringen
Modulinhalte	<p>Seminarinhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • es werden verschiedene aktuelle Themen aus den Themenschwerpunkten Business Intelligence und Business Process Management behandelt • wissenschaftliches Arbeiten inklusive Literaturrecherche und methodischer Hinweise zur Erstellung einer Seminararbeit • eine Seminararbeit wird zum ausgegebenen Thema durch die/den Studierende/n bzw. im 2er Team erstellt und präsentiert <p>Die Seminarbeiträge sollen dabei jeweils einen Überblick über ausgewählte Konzepte, Software-Architekturen, Prozesse, Methoden oder Technologien und ggf. deren Umsetzung in Softwaresystemen geben.</p>
Literatur	<p>Die jeweils für das spezifische Seminarthema relevante Literatur wird im Seminar bekannt gegeben.</p>

Vertiefungsseminar: Information Security (5104110)

Seminar Information Security

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 6	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Sebastian Biedermann		
Dozierende	Prof. Alexander Schinner, Prof. Dr. Sebastian Biedermann		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 40	<i>Selbststudium</i> 110
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> 120 ECTS-Punkte, Lehrveranstaltung 5002530 bzw. 5102530 bzw. 6102410 <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Hausarbeit, Präsentation <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<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. 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>		
Modulinhalte	<p>Im Vertiefungsmodul beschäftigen sich die Studierenden selbstständig mit aktuellen Themen aus allen Bereichen der Informationssicherheit und angrenzender Themengebiete, wie dem Datenschutz. Die Dozierenden geben eine Auswahl an Themenstellungen vor, aus denen die Studierenden sich ein Thema auswählen oder sie schlagen ein anderes Thema vor. Das gewählte Thema wird umfassend und nach wissenschaftlichen Grundsätzen eigenständig durch die Studierenden bearbeitet und in einer Hausarbeit dokumentiert. Das begleitende Seminar vermittelt Schreib- und Kreativitätstechniken sowie Grundlagen wissenschaftlicher Recherche und Arbeit. Am Ende des Semesters stellen die Studierenden ihre Themen in einer Präsentation vor, als Grundlage für eine fachliche Diskussion des Themas. Das Vertiefungsseminar bereitet die Studierenden auf die Bachelorarbeit vor.</p>		
Literatur	wird von den Studierenden in Abhängigkeit des Themas recherchiert		

Vertiefungsseminar: Medieninformatik (5107100)

Seminar Media Computer Science

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

Vertiefungsseminar: Mobile and Ubiquitous Solutions (5007110)

Seminar Mobile and Ubiquitous Solutions

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

Virtual Reality (6322200)

Virtual Reality

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 5	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 6	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht, Übung
Modulverantwortung	Prof. Dr. Mark Vetter		
Dozierende	Prof. Dr. Mark Vetter		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	Nach der Teilnahme an dem Modul können die Studierenden selbstständig VR-Anwendungen planen, realisieren und einrichten bzw. unter Nutzung entsprechender Dienste veröffentlichen. 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.		
Modulinhalte	Die Veranstaltung ist ein Angebot der Fakultät Kunststofftechnik und Vermessung (FKV). <ul style="list-style-type: none"> • Erstellung von 3D-Modellen zur Überführung in Game Engines • Umgang mit Game Engines • Rendering Pipeline • Einbindung von VR-Funktionalitäten in Game Engines • Erstellung vollfunktionsfähiger 3D-Modelle in Game Engines • Realisierung virtueller Touren 		
Literatur	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 Edler, D.; Husar, A.; Keil, J.; Vetter, M. & 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 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 Vetter, M.: Technical Potentials for the Visualization in Virtual Reality, 2020. In D. Edler, C. Jenal, & O. Kühne (Eds.), Modern Approaches to the Visualization of Landscapes, 2020, Wiesbaden: Springer VS, ISBN: 978-3-658-30956-5		

Werte und Technik - Aktuelle Brennpunkte der digitalethischen Debatte (5003822)

Values and technology - current hotspots of digital ethics

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 6	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Markus Oermann		
Dozierende	Prof. Dr. Markus Oermann		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO: keine</i> <i>empfohlen: keine</i>		
Prüfung	<i>Art der Prüfung: Referat</i> <i>Art der Note: Differenzierte Note</i>		
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen Grundbegriffe der Ethik und können Sie in digitalen Zusammenhängen anwenden • kennen den analytischen Ansatz, der technische Artefakte und Systeme im Hinblick auf Werte untersucht, und können ihn auf aktuelle digitale Phänomene anwenden • verstehen grundlegende Konzepte dieses Ansatzes wie u.a. das der Affordances, des Nudging oder von Agency • haben sich mit aktuellen Debatten der digitalen Ethik und Lösungsansätzen für die diskutierten digitalethischen Probleme vertraut gemacht • entwickeln eigene Ansätze für eine systematische ethische Untersuchung digitaler Systeme 		
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in Grundbegriffe der (digitalen) Ethik • die normative Dimension von Technik, vor allem von digitalen Systemen - Technikgestaltung als Machtausübung • das Konzept der Affordances sowie des Nudge • das Mensch/Maschine-Verhältnis und das Problem von Agency und Verantwortung am Beispiel von KI-Systemen • Welche Werte sollen gelten? - Quellen normativer Orientierungsmaßstäbe • Unterscheiden, Sortieren und Vorhersagen als Grundfunktionen digitaler Systeme und damit verbundene aktuelle ethische Probleme von Überwachung, Biases und Diskriminierung • Inklusivität und Teilhabe als ethische Probleme bei digitalen Systemen • Wahrheit und Zivilität im Diskurs als digitalethische Probleme • Innovation und Wachstum in der Digitalwirtschaft vs. Nachhaltigkeit? • Veranschaulichung der Problemkreise und damit verbundener Lösungsansätze anhand von aktuellen digitalethischen Debatten in Abstimmung mit den Teilnehmenden • Ansätze für die systematische ethische Untersuchung digitaler Systeme 		
Literatur	<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>		

Semester 7

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

ABAP/4 Development Workbench

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Semester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 7	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Karl Liebstückel		
Dozierende	Martin Espenschied		
Verwendbarkeit	Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	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		
Modulinhalte	<p>Grundlagen der Programmierung mit ABAP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Übersicht über die Programmiersprache ABAP • Anlegen und Testen eines ABAP-Reports • Ausgabeanweisungen • Daten eines Programms - Typen und Variablen • Mehrsprachigkeit - Textelemente • Datenbanktabellen lesen • Steueranweisungen • Daten eines Programms - Feldeinsten und interne Tabellen • Modularisierung durch Funktionsbausteine und Klassen <p>Dialogprogrammierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialogprogramme aus der Sicht des Entwicklers • Entwickeln eines einfachen Dialogprogramms • Die grafischen Elemente eines Dynpros • Definitionen aus dem Data Dictionary übernehmen • Der Menu-Painter • Dynamische Bildfolge • Feldeingabeprüfungen/Nachrichten • Dynamische Bildmodifikationen • Datenbankänderungen und Sperren 		
Literatur	<p>ABAP-Entwicklung für SAP S/4HANA von Constantin-Catalin Chiuaru, Sebastian Freilinger-Huber, Timo Stark, Tobias Trapp, Rheinwerk-Verlag, 2. Auflage, Bonn 2021. ABAP - Das umfassende Handbuch von Felix Roth, Rheinwerk-Verlag, 3. Auflage, Bonn 2023. Agile ABAP-Entwicklung von Winfried Schwarzmann, Rheinwerk-Verlag, Bonn 2018. BOPF – Business-Objekte mit ABAP entwickeln von Felix Roth, Stefan Stöhr, Rheinwerk-Verlag, Bonn 2017.</p>		

Advanced Database Techniques (5003180)

Advanced Database Techniques

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

Automotive and Industrial Cybersecurity (5003828)

Automotive and Industrial Cybersecurity

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Englisch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 7	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Sebastian Biedermann		
Dozierende	Rodrigo Daniel do Carmo		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<p>Knowledge</p> <ul style="list-style-type: none"> • Students understand the architecture and cybersecurity challenges of modern vehicles, including the basics of E/E architectures, and are familiar with cybersecurity fundamentals such as the CIA triad, cryptographic principles, and automotive cybersecurity standards and regulations. • Students know the essentials of risk management and threat modeling, including terminology, standards, and methods for conducting threat analysis and risk assessment (TARA) in both automotive and industrial contexts. • Students know fundamental cybersecurity protection concepts for industrial control systems (ICS), understand the differences between ICS and classical IT, understand terminology and concepts of the IEC 62443 standard, and are aware of relevant guidelines and regulations. <p>Skills</p> <ul style="list-style-type: none"> • Students are capable of performing comprehensive threat analysis and risk assessment (TARA) for automotive systems and industrial/operational technology (OT) environments, identifying vulnerabilities, and evaluating risks. • Students are able to manage and develop the work products of automotive development projects in accordance with the international standard ISO/SAE 21434. • Students can design and implement secure network architectures for industrial systems, applying principles such as zoning, Zero Trust, and Defense-in-Depth. <p>Generic Competences</p> <ul style="list-style-type: none"> • Develop analytical, structured, and logical thinking skills to systematically evaluate and address cybersecurity challenges in both automotive and industrial contexts. • Enhance abstraction skills to understand and apply complex cybersecurity concepts, standards, and risk management techniques. 		
Modulinhalte	<p>Part I: Automotive Cybersecurity</p> <p>Introduction to Automotive Cybersecurity</p> <ul style="list-style-type: none"> • Architecture of Modern Vehicles • Cybersecurity Challenges of Modern Vehicles and E/E Architectures • Review of Cybersecurity Fundamentals: Definitions, CIA triad, Other Cybersecurity Properties • Cryptography Basics (Encryption, Authentication, Public-Key Encryption, Algorithms, Cryptographic Hash Functions, Modes of Operation, Message Authentication Codes, Digital Signatures, Diffie-Hellman) <p>Legislation and Standardization for Cybersecurity in the Automotive Industry</p>		

- Introduction to Automotive Cybersecurity Regulations and Standards: UN ECE WP.29 and the UN Regulations No. 155 and 156, Vehicle Type Approval, Overview of Global and European Approach
- Introduction to the International Standard ISO/SAE 21434
- Related and Upcoming Standards
- Introduction to Risk Management
 - What is Risk?
 - Risk Management in Other Areas
 - Short Overview of (Cybersecurity) Risk Management Methods and Systems: ISO/IEC 27001, BSI-Standard 200-1, ISO/IEC 27005, ISO 31000, ISO 22301, IEC 62443, Comparison of Terms Between Systems
 - Threat Analysis and Risk Assessment (TARA)
 - Introduction to Automotive TARA According to ISO/SAE 21434
 - TARA for Embedded Devices and TARA at Vehicle Level (E/E Architecture)
- Automotive Threat Analysis and Risk Assessment (TARA) According to ISO/SAE 21434
 - Scope of a TARA, Attacker Model, Item Definition
 - Asset Identification (Typical Assets for Automotive Embedded Systems)
 - Cybersecurity Properties (CIA Triad and Other Properties)
 - Definition of Damage Scenarios
 - Identifying Threats: Overview of Threat Modelling, STRIDE, Brainstorming, MITRE ATT&CK, OWASP
 - Definition of Attack Paths: Identification and Description of Attack Paths, Attack Trees, Vulnerabilities
 - Attack Feasibility Evaluation
 - Risk Evaluation
 - Risk Treatment Decision: Cybersecurity Goals
 - Cybersecurity Claims, Typical Controls for Automotive Embedded Systems
- Part II: Industrial Cybersecurity
 - Introduction to Industrial Control Systems
 - Introduction to Industrial Control Systems: Industrial Security, Basic Process Control Systems, Differences Between IT and OT Systems
 - Components and Architecture of Industrial Control Systems: Field Devices, Programmable Logic Controllers, Distributed Control Systems
 - Components and Architecture of Industrial Control Systems: Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) Systems, Network Transmission Media, Field Device Architecture, Industrial Network Protocols, Enterprise Network Protocols, Industrial Safety and Protection Systems, Safety Instrument Systems (SIS), OT/IT Network Integration, Purdue Reference Model
 - Fundamentals of Industrial Cybersecurity and Secure ICS Architectures
 - Introduction to Cybersecurity Challenges in the Modern Industry (Industry 4.0): Examples of Attacks, MITRE ATT&CK Database, SHODAN
 - Overview of Relevant EU Cybersecurity Regulations
 - Secure ICS Architecture: Boundary protection, Firewalls, Industrial Demilitarized Zone, Proxies, Network Zoning, Data Diode, Zero Trust Architecture (ZTA)
 - Access Management, Monitoring and Incident Response
 - Access Management and Access Control Models
 - ICS Access Control
 - Access Control for Cloud Systems
 - Passive Security Monitoring: Network Packet Sniffing, Collection and Correlation of Event Logs, Security Information and Event Management (SIEM)
 - Active Security Monitoring
 - Incident Response: The Incident Response Lifecycle, Incident Recognition and Triage, Incident Response, Post-Incident Activities
 - The International Standard IEC 62443
 - Overview of the International Standard ISA/IEC 62443: Basic Terminology, Security and Maturity Levels, Security Objectives and Foundational Requirements
 - Defense-in-Depth Principle
 - Threat-Risk Assessment
 - Security Program Maturity
 - Security Zones and Conduits

	<ul style="list-style-type: none"> • Security Policies • Security Level Lifecycle • Reference Models – Asset Models, Reference Architecture, Zone and Conduit Model • Policies and Procedures • Security Levels and Functional Requirements • Secure Development Lifecycle
<p>Literatur</p>	<ul style="list-style-type: none"> • N. Ferguson, B. Schneier, T. Kohno, “Cryptography Engineering - Design Principles and Practical Applications”, Wiley, 2010 • C. Paar, J. Pelzl, “Understanding Cryptography – A Textbook for Students and Practitioners”, Springer, 2010 • M. Rosulek, “The Joy of Cryptography”, 2021. URL: https://joyofcryptography.com • L. Van Houtven, “Crypto 101”, 2013. URL: https://www.crypto101.io • C. Smith, “The Car Hacker’s Handbook: A Guide for the Penetration Tester”, 1st edn. No Starch Press, San Francisco, 2016 • M. Wurm, “Automotive Cybersecurity: Security-Bausteine für Automotive Embedded Systeme“, Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, 2022 • A. Shostack, “Threat Modeling: Designing for Security”, 1st edn. Wiley Publishing, 2014 • ISO/SAE 21434:2021, “Road vehicles - Cybersecurity engineering”, International Standard • R. do Carmo, A. Schlenzog, “Automotive Threat Analysis and Risk Assessment in Practice”, Springer, 2024 • IEC 62443 International Series of Standards (Parts 1-1 to 4-2) • The MITRE Corporation, MITRE ATT&CK®. URL https://attack.mitre.org/ • OWASP Foundation, “OWASP Top Ten”. URL https://owasp.org/www-project-top-ten/ • C. Brooks, P. Craig, “Practical Industrial Cybersecurity - ICS, Industry 4.0, and IIoT”, Wiley, 2022 • P. Kobes, “Guideline Industrial Security: IEC 62443 is easy”, VDE Verlag, 2023 • NIST SP 800-82r3, “Guide to Operational Technology (OT) Security”, 2023 • P. Ackermann, “Industrial Cybersecurity - Second Edition: Efficiently monitor the cybersecurity posture of your ICS environment”, Packt Publishing, 2021

Bachelorarbeitsmodul (5003600)

Bachelor Thesis / Bachelor Seminar

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch/Englisch	SWS 1	ECTS 15
Häufigkeit Jedes Semester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 7	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Frank Hennermann		
Dozierende	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		
Verwendbarkeit	Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 450	<i>Präsenzzeit</i> 40	<i>Selbststudium</i> 410
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> 150 ECTS-Punkte, Lehrveranstaltungen Soft und Professional Skills, Praxismodul, Projektarbeit <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Thesis, Präsentation <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	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.		
Modulinhalte	Das Bachelorarbeitsmodul setzt sich zusammen aus der Bachelorarbeit (12 CP) sowie dem Bachelorseminar (3 CP). Die Bachelorarbeit umfasst eigene Studien und Recherchen über den Stand der Technik und der Wissenschaft des jeweiligen Themengebiets. Die Arbeit muss von Randbedingungen abstrahieren, die ihrer Natur nach nicht technisch begründet sind, sondern aus den spezifischen Gegebenheiten des Unternehmens resultieren. Soweit softwaretechnische Lösungen als Teil der Aufgabe gefordert sind, heißt das in der Regel, dass Prototypen implementiert werden, nicht aber die Sicherstellung von Produkteigenschaften (inkl. begleitender Handbücher etc.) eingeschlossen ist. Im Bachelorseminar werden die Grundzüge des wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt und geübt.		
Literatur	in Abhängigkeit des gestellten Themas; wissenschaftliche Literatur ist entsprechend des Themas intensiv zu sichten, zu verwenden und zu zitieren		

Blockchain und Smart Contracts (5003188)

Blockchain and Smart Contracts

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Englisch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Unregelmäßig	Dauer 1 Semester	Studiensemester 7	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Tobias Fertig		
Dozierende	Prof. Dr. Tobias Fertig, M. Sc. Andreas Schütz		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Portfolio <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen Blockchain verstehen • Smart Contracts verstehen • Programmiersprache Solidity verstehen und anwenden können • DApps für Ethereum entwickeln können • Sicherheitslücken in Smart Contracts erkennen und verhindern 		
Modulinhalte	<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. Folgende Inhalte werden den Studierenden vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwendungsfälle bewerten • Wie funktionieren Blockchains • Wie funktionieren die verschiedenen Konsensmodelle • Einführung in Contract-oriented Programming • Einführung in Solidity und geeignete Entwicklungsumgebungen • Einführung in die Programmierung von Smart Contracts • Testen und Debuggen von Smart Contracts • Gängige Design Patterns zu Smart Contracts • Deployment und Management von Smart Contracts • Grundlagen zu Dezentralen Applikationen (DApps) • Frameworks zur Programmierung von DApps • Entwicklung von DApps • Deployment von DApps • Testen von DApps 		
Literatur	https://www.rheinwerk-verlag.de/blockchain-the-comprehensive-guide-to-blockchain-development-ethereum-solidity-and-smart-contracts/		

CANVA – Einfach. Gut. Gestalten. (5003829)

CANVA – simple but great design

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Unregelmäßig	Dauer 1 Semester	Studiensemester 7	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Christina Völkl-Wolf		
Dozierende	Verena Stürmer		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Praktische Studienleistung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	Sicherer Umgang mit der Gestaltungssoftware CANVA in den Bereichen: Erstellung von Social Media Content Branding einer Marke Farbmanagement und Farbwirkung Schriften und Schriftgestaltung Fotobearbeitung, Grafiken Video, Reels, Storys Erstellung von digitalen Medien und Printmedien wie Flyer, Bewerbung, Lebenslauf, Visitenkarten, Poster, Präsentationen, Webseiten und vielem mehr... Wir erkennen die Grundlagen guter Gestaltung, passen Vorlagen an das eigene oder vorgegebene Corporate Design an, entwickeln eigene Vorlagen und sie können ihre eigenen aktuellen Projekte bearbeiten. Ob Bewerbung, Flyer oder der Push für ihren Social Media Account, mit CANVA haben sie den Profi-Touch im Handumdrehen raus.		
Modulinhalte	CANVA ist ein Online-Design-Programm mit Vorlagen, die für alle Social Media-Plattformen und für viele Printmedien zur Verfügung stehen. CANVA bietet eine Vielzahl von Grafik-Funktionen, die bereits in der kostenlosen Version eine sehr gute und professionelle Gestaltung möglich machen. Wir erkunden alle Funktionen und lernen dabei die Grundlagen guter Gestaltung und viele Marketingbasics kennen.		
Literatur	https://www.canva.com/de_de/		

Cloud Native Enterprise Java (5003804)

Cloud Native Enterprise Java

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 7	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Rolf Schillinger		
Dozierende	Matthias Reining		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> Programmieren I/II		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • Begriffe wie Java, Java EE und Jakarta EE voneinander abzugrenzen und Buzz-Words aus der Java Enterprise Welt einzuordnen. • basierend auf den Jakarta EE APIs effizient Anwendungen in unterschiedlichen Runtime Umgebungen zu implementieren • Microservice Architekturen mittels Jakarta EE / Quarkus zu entwerfen und umzusetzen. • Docker im Jakarta EE / Quarkus Umfeld anzuwenden • Docker Cloud Deployments zu analysieren. 		
Modulinhalte	In der Vorlesung werden die Grundlagen der Jakarta EE vermittelt (https://jakarta.ee/) 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: <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Anforderungen an Geschäftsanwendungen • Web Services (JAX-RS - Restful Web Services) • Enterprise Software Patterns (CDI - Context and Dependency Injection) • Datenpersistenz (JPA – Java Persistence API) • Nutzung von Microservice Architektur Patterns (via Microprofile https://microprofile.io/) • Unterschiedliche Runtimes (On-Prem und Cloud) Der Großteil der Themen wird direkt anhand von Source Code und Live-Coding Beispielen demonstriert und diskutiert.		
Literatur	https://eclipse-ee4j.github.io/jakartaee-tutorial/ https://jakarta.ee/ https://microprofile.io/ https://www.adam-bien.com/roller/abien/		

Digitale Barrierefreiheit (5003814)

Digital Accessibility

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Unregelmäßig	Dauer 1 Semester	Studiensemester 7	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Tobias Aubele		
Dozierende	Joschi Kuphal		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Portfolio <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<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"> • Sie kennen die häufigsten Arten von Behinderungen und können die in Gesellschaft und Wissenschaft dominierenden Betrachtungsmodelle charakterisieren. • Sie verstehen die demographische Entwicklung und kennen die wichtigsten Kennzahlen zu Behinderungen weltweit, in Europa und in Deutschland. • 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. • Sie sind mit den für Barrierefreiheit relevanten Standards, Normen und Gesetze auf verschiedenen Ebenen (Welt, Europa, D-A-CH) vertraut und kennen deren Zusammenhänge. • 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. • 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. • Sie haben vertiefte Kenntnisse und der Konzeption, Gestaltung, Umsetzung barrierefreier Web-Anwendungen, können solche auf Barrierefreiheit hin evaluieren und kennen relevante Testwerkzeuge und -methoden. • 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. 		
Modulinhalte	<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"> • Grundlagen der digitalen Barrierefreiheit, Entwurfs- und Entwicklungsmodelle • Arten von Behinderungen, assistiven Technologien und Adaptionstrategien • Arten und Wirkweisen von Barrieren und Zuordnung von Zuständigkeiten • Relevante Standards, Normen und Gesetze zur Unterstützung von Barrierefreiheit im nationalen und internationalen Umfeld • Strategien zur Implementierung barrierefreier Design- & Entwicklungsprozesse • Erkennen, Vermindern und Vermeiden von Barrieren in digitalen Medien (Web, Dokumente wie bspw. PDF, audio-visuelle Medien, etc.) • Konzeption, Gestaltung und Umsetzung barrierefreier Web-Anwendungen 		

	<ul style="list-style-type: none">• Einrichtung und Umgang mit Screenreadern und anderen assistiven Technologien
Literatur	<p>Benyon, David (2013). Designing Interactive Systems A Comprehensive Guide to Hci, Ux & Interaction Design. Addison Wesley (Pearson).</p> <p>Cooper, Alan (2010). About Face: Interface und 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>

Einführung in die SAP Business Technology Platform (5003830)

Introduction to SAP Business Technology Platform

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 7	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Karl Liebstückel		
Dozierende	Christian Fink		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> SAP-Anwenderkenntnisse		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Präsentation <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	In diesem Kurs werden die Grundlagen zum strategischen SAP Cloud Produkt, der Business Technology Platform (SAP BTP) vermittelt. Neben den theoretischen Kenntnisvermittlung wird in der Praxis das Einrichten/Customizing der SAP BTP anhand einiger Einsatz-Szenarien durchgeführt.		
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Was ist SAP Business Technology Platform (SAP BTP)? • Historie der SAP BTP • Strategie der SAP im Bereich SAP BTP • Wie ist die BTP aufgebaut? • Welche Services enthält die SAP BTP • Technische Aspekte der SAP BTP • Überblick über die Einsatzbereich der SAP BTP wie Side-by-Side Extension, Clean Core, Integration, Analytics und KI, Low-Code / No-Code • Referenzarchitekturen mit ohne ohne S/4HANA SAP BTP Customizing <ul style="list-style-type: none"> • Grundcustomizing • Rollen und Berechtigungen • Aufbau von Beispielanwendungen o Eine erste App in der SAP BTP o Work Zone konfigurieren o Clean Core mit S/4HANA o Aufbau eines Integrationsszenarios o Erste Integration von Generativ KI 		
Literatur	SAP Business Technology Platform – Administration, Martin Koch, Siegfried Ziegler, Rheinwerk-Verlag, Bonn 2024, ISBN 978-3-367-10020-0. SAP Integration Suite, Jan Arensmeyer, Enrico Hegenbart, Rheinwerk-Verlag, Bonn 2024, ISBN 978-3-8362-9933-6 Enterprise Content Management mit SAP, Christian Fink, Rheinwerk-Verlag, Bonn 2019, ISBN 978-3-8362-6524-9		

Governance, Risk, Compliance and Ethics (FWPM) (5003827)

Governance, Risk, Compliance and Ethics

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 7	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht
Modulverantwortung	Prof. Dr. Kristin Weber		
Dozierende	Prof. Dr. Kristin Weber, Prof. Dr. Markus Oermann		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<p>Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls, ...</p> <p>... kennen die Studierenden grundlegende Governance-Mechanismen (z. B. Verantwortlichkeiten, Regeln und Leitlinien, Entscheidungsfindungsprozesse, Gremien, Berichterstattung) und können diese zielgerichtet für das Informationssicherheitsmanagement ausgestalten.</p> <p>... können sie Beteiligte und deren Aufgaben für das Informationssicherheitsmanagement innerhalb und außerhalb von Organisationen beschreiben.</p> <p>... verstehen sie die Rolle des IT-Risikomanagements für die Informationssicherheit und erklären diese anhand von Beispielen.</p> <p>... wissen sie, welche Rahmenbedingungen in einer Organisation für IT-Risikomanagement geschaffen werden müssen.</p> <p>... können sie einen einfachen, strukturierten IT-Risikomanagementprozess durchlaufen.</p> <p>... gewinnen die Studierenden einen Überblick über ethische Anforderungen an digitale Systeme mit Sicherheitsrelevanz und lernen, wie sich diese in Arbeitsprozessen abbilden lassen.</p> <p>... erwerben sie Kenntnisse der Grundstrukturen des Datenschutzrechts und können Grundfragen zur Datenschutzcompliance beantworten.</p> <p>... erwerben sie Kenntnisse der Grundstrukturen des Informationssicherheitsrechts.</p> <p>... werden sie kommunikations- und dialogfähig mit den entsprechenden Expertinnen und Experten für datenschutz- und informationssicherheitsrechtliche Fragestellungen in ihrem späteren Arbeitsumfeld.</p>		
Modulinhalte	<p>Am Management von Informationssicherheit sind viele Personen und Einheiten in und außerhalb von Organisationen beteiligt. Governance regelt durch das Festlegen von Strukturen, Verantwortlichkeiten und Rahmenbedingungen wie Transparenz, Rechenschaftspflicht und Effizienz gewährleistet und gleichzeitig die Interessen aller Stakeholder gewahrt werden. Dieses Modul zeigt, welche Stakeholder das Informationssicherheitsmanagement hat, wie Verantwortlichkeiten festgelegt, Entscheidungen getroffen und optimale Rahmenbedingungen für maximale Informationssicherheit geschaffen werden.</p> <p>Die Identifikation und Bewertung von IT-Risiken hilft Organisationen bei der gezielten und strukturierten Behandlung von Bedrohungen für die Informationssicherheit. Der risikoorientierte Ansatz wird in vielen ISMS-Rahmenwerken (Informationssicherheitsmanagementsystem) verfolgt. Das Modul vermittelt Grundlagen des IT-Risikomanagements, wie Maßnahmen zur Identifikation, Analyse, Bewertung und Behandlung von IT-Risiken in einem strukturierten Risikomanagementprozess.</p>		

	<p>Im Abschnitt zu Ethik werden essenzielle begriffliche Grundlagen der Moralphilosophie erläutert. Auf der Grundlage etablierter Schulen der Ethik wird die normative Begründung von (Informations-)Sicherheit als Wert und handlungsleitendes Prinzip beleuchtet. Die Betrachtung von Modellen für die Integration ethischer Überlegungen in Entwicklungs- und Systemdesignprozesse schlägt die Brücke zur Anwendung der ethischen Grundsätze in der Praxis. Für diese sind zudem Fragen der Compliance mit dem geltenden Datenschutzrecht von besonderer Relevanz. Nach einem Überblick über dessen Grundstrukturen liegt der Schwerpunkt auf den Anforderungen an den technischen und organisatorischen Datenschutz sowie der Durchsetzung und den Folgen von Rechtsverstößen. Abschließend werden Grundlagen des reformierten Informationssicherheitsrechts erläutert.</p>
<p>Literatur</p>	<p>Harich, T.: IT-Sicherheitsmanagement: das umfassende Praxis-Handbuch für IT-Security und technischen Datenschutz nach ISO 27001. 3. Auflage, MITP, 2021. Johannsen, A.; Kant, D.: IT-Governance, Risiko- und Compliance-Management (IT-GRC) – Ein Kompetenz-orientierter Ansatz für KMU. In: HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, 57, 2020, S. 1058-1074. https://doi.org/10.1365/s40702-020-00625-8 Kersten, H. et al.: IT-Sicherheitsmanagement nach der neuen ISO 27001 – ISMS, Risiken, Kennziffern, Controls. 2., aktualisierte Auflage, SpringerVieweg, 2020. Lang, M.; Löhr, H.: IT-Sicherheit – Technologien und Best Practices für die Umsetzung in Unternehmen. 2., überarbeitete Auflage, Hanser, 2024 (noch nicht erschienen). Lewinski/Rüpke/Eckhardt (2022): Datenschutzrecht. 2. Auflage. München, C.H. Beck.</p>

Medienpsychologie: The Magic of Media & Entertainment (5003815)

Media Psychology: The Magic of Media & Entertainment

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Unregelmäßig	Dauer 1 Semester	Studiensemester 7	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Christina Völkl-Wolf		
Dozierende	Nayomi Polcar		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Portfolio <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	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.		
Modulinhalte	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.		
Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.		

Projektmanagement und Strategisches Management (5003170)

Project Management and Strategic Management

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 7	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Eva Wedlich		
Dozierende	Prof. Dr. Eva Wedlich, Manuela Ziegler		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> „IT-Projektmanagement“ oder „Projektmanagement“ und „Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften“ bzw. „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre“		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Portfolio <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<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>		
Modulinhalte	<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), II. Teil 1: Blockveranstaltung „Projektmanagement“ Inhalt: Planspiel zum Projektmanagement von SysTeamsProject von Riva. Das Planspiel simuliert einen Projektmanagement-Prozess vom Erstkontakt mit dem Auftraggeber bis zum erfolgreichen Projektabschluss. In kleinen Teams definieren, planen und steuern die Teilnehmer das Projekt und setzen es auch selbst um. Für die kompetente Planung stehen dabei zahlreiche Projektmanagement-Tools zur Verfügung z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zieleplan • Projektstrukturplan • Meilensteinplan • Gantt-Diagramm • Projektberichte • Risikoanalysen <p>Das Projekt gliedert sich in mehrere Phasen, in denen es gilt, verschiedene Projektmanagement-Aufgaben und Arbeitspakete unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Ressourcen zu bewältigen.</p> <p>III. Einführung „Strategisches Management“ IV. Teil 2: Blockveranstaltung „Strategisches Management“ Inhalt: Global Strategy ist eine intensive General Management Simulation. Im Verlauf erarbeiten die Teilnehmer über mehrere Runden eine Erfolgsstrategie für ihr Unternehmen. Die Bedeutung des strategischen Managements für den Unternehmenserfolg und betriebswirtschaftliche Zusammenhänge werden erkannt und verstanden.</p> <p>Inhalte und Ablauf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewinn- und Verlustrechnung, Bilanz • Unternehmens- und Liquiditätsplanung 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Kalkulation • Deckungsbeitragsrechnung • Kostenmanagement • Break-Even-Analyse • Finanzierung • Marketing • Investitionsrechnung • Balanced Scorecard • SWOT-Analyse • Wertorientierte Unternehmenssteuerung • Investitionsrechnung • Balanced Scorecard • SWOT-Analyse • Wertorientierte Unternehmenssteuerung <p>V. Review</p>
Literatur	Arbeitsbuch und Erläuterungsliteratur werden im Kurs zur Verfügung gestellt.

Social Engineering and Security Awareness (FWPM) (5003826)

Social Engineering and Security Awareness

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Englisch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 7	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht
Modulverantwortung	Prof. Dr. Kristin Weber		
Dozierende	Prof. Dr. Kristin Weber, M. Sc. Andreas Schütz		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Schriftliche Prüfung <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<p>Students see people as a solution and not as a problem for information security. They explain the role of the human factor in information security using examples. The students know and identify the principles of social engineering and can explain them using examples.</p> <p>They name different forms of phishing and can discuss the advantages and disadvantages of phishing simulations.</p> <p>They understand what information security awareness means and know methods to enhance the different aspects of awareness.</p> <p>Students can create awareness measures in a targeted and individualised way.</p>		
Modulinhalte	<p>The module Social Engineering and Security Awareness focuses on the human factor of information security. People make a decisive contribution to information security in companies with their behaviour - they are an important security factor. Due to this influence, they are increasingly targeted by cyber criminals. The module primarily looks at these two aspects - security factor and victim - of the human factor in information security.</p> <p>Information security awareness describes the sensitisation of employees for information security (security factor). The module contains the following contents on awareness:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concept and models, psychological understanding of awareness • Practical examples of awareness measures • Promoting and measuring awareness <p>Social engineering is the targeted manipulation of people in order to seduce them into unintentional actions (victims). The following contents, among others, are dealt with in social engineering:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basics and forms • Psychological tricks • Phishing and phishing simulations 		
Literatur	<p>Beißel, S.: Security Awareness, De Gruyter, 2019. Cialdini, R.: Influence – The Psychology of Persuasion, Collins Business, 2007. Hadnagy, C. (with Schulman, S.): Human Hacking – Win Friends, Influence People, and Leave Them Better off for Having Met You, Harper Business, 2021. Helisch, M.; Pokoyski, D. (Hrsg.): Security Awareness – Neue Wege zur erfolgreichen Mitarbeiter-Sensibilisierung, Vieweg+Teubner, 2009. Schroeder, J.: Advanced Persistent Training, Apress, 2017. Verplanken, B. (Ed.): The Psychology of Habit – Theory, Mechanisms, Change, and Context, Springer, 2018. Weber, K.: Mensch und Informationssicherheit, Hanser, 2024.</p>		

Weber, K.; Schütz, A.; Fertig, T.: Grundlagen und Anwendung von Information Security Awareness, SpringerVieweg, 2019.
Take Aware Sec&Life Magazin, <https://www.take-aware-events.com/news-post/magazine-secandlife>

Technischer Datenschutz (5003109)

Data Protection - Technical Aspects

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

	<p>Die Vorlesung beinhaltet dabei folgende Kernthemen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cyber Kill Chain und MITRA Att&ck Framework • Kryptographie • Steganographie • Angriffe auf Kryptographie • Quantenkeyexchange • Authentifizierung • Passwörter • Zero Knowledge Proof • Angriffe • Blockchain • Grundlagen • Angriffe • NFTs • Ordinals • Forensik • Grundlagen • Beweissicherung • Carving <p>Praktische Demonstrationen zu den Themen Incident Response und Kryptographie ergänzen die Vorlesung.</p>
<p>Literatur</p>	<p>Literatur:</p> <p>Eckert, Claudia: IT-Sicherheit: Konzepte - Verfahren – Protokolle, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 10. Aufl., 2018</p> <p>Schwenk, Jörg: Sicherheit und Kryptographie im Internet: Von sicherer E-Mail bis zu IP-Verschlüsselung, Vieweg+Teubner Verlag, 4. Aufl., 2014</p> <p>Schneier, Bruce: Secrets & Lies. IT-Sicherheit in einer vernetzten Welt, dpunkt.verlag/Wiley, 2001</p> <p>Blog: http://www.schneier.com</p>

Vertiefung II: Business Process Management (5005202)

Business Process Management

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 7	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Gabriele Saueressig		
Dozierende	Prof. Dr. Gabriele Saueressig		
Verwendbarkeit	Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> Lehrveranstaltung Praxismodul; 120 ECTS-Punkte <i>empfohlen:</i> Business Technologies		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Portfolio <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	Die Studierenden vertiefen ihre fachlichen Kenntnisse im Geschäftsprozessmanagement. Sie erwerben die Fähigkeit zur Analyse und Strukturierung praktischer Aufgabenstellungen im Geschäftsprozessmanagement. Angestrebte Lernergebnisse: <ul style="list-style-type: none"> • Verständnis für das Basisparadigma des BPM entwickeln • Zusammenhänge zwischen strategischem und operativem BPM verstehen • Unterschiedliche Ansätze zum strategischen Prozessmanagement beurteilen • Kenntnis von BPM-Standards und Anwenden von Prozessbeschreibungssprachen • BPM relevante IT-Architekturen charakterisieren • Erfahrung in der Modellierung und praktischen Umsetzung von ausführbaren Geschäftsprozessen sammeln • Ansätze des Prozesscontrollings differenzieren • Kenntnisse und praktische Erfahrungen mit innovativen BPM-Anwendungen sammeln (z.B. Process Mining, Robotic Process Automation) 		
Modulinhalte	Phasen des BPM-Zyklus Strategisches BPM <ul style="list-style-type: none"> • Zusammenhang Unternehmensziele - Strategie - Prozesse • Ansätze zum Strategischen BPM • Reifegradmodelle Operatives BPM <ul style="list-style-type: none"> • Geschäftsprozessmodellierung und -implementierung • Prozessorganisation • Prozesscontrolling • Systeme zur Unterstützung des Prozessmanagements (Business Process Management Systeme: BPMS) • Process Mining • Robotic Process Automation (RPA) • Unternehmensarchitekturen für BPM (Enterprise Architecture Management, Serviceorientierte Architektur, Microservices, ...) • Workshops mit Praxispartnern zu unterschiedlichen Themen 		
Literatur	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“, 10. Aufl., Vieweg 2023.
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.

Vertiefung II: Digitale Medien- und Multimediatechniken (5107201)

Digital Media and Multimedia Techniques

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 7	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Frank Deinzer		
Dozierende	Prof. Dr. Frank Deinzer		
Verwendbarkeit	Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> Lehrveranstaltung Praxismodul; 120 ECTS-Punkte <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Portfolio <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	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.		
Modulinhalte	Grundlagen Medien, Informatik und Mathematik: <ul style="list-style-type: none"> • Medienelemente • Kodierung • Transformation von Daten Medientechniken <ul style="list-style-type: none"> • Kompressionsverfahren Bilder • Kompressionsverfahren Videos • Kompressionsverfahren Audio Multimediaanwendungen <ul style="list-style-type: none"> • Unterhaltungselektronik und Internet 		
Literatur	Wird im Seminar bekannt gegeben		

Vertiefung II: Mobile and Ubiquitous Design (5007212)

Mobile and Ubiquitous Design

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

Vertiefung II: Tools für Business Software (5004202)

Tools for Business Software

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

Web-Intelligence (5003834)

Web-Intelligence

Art des Moduls Wahlpflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 7	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Mario Fischer		
Dozierende	Benedikt Kämpgen		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce, Bachelor Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik		
Aufwand	<i>Gesamt</i> 150	<i>Präsenzzeit</i> 60	<i>Selbststudium</i> 90
Voraussetzungen	<i>nach SPO:</i> keine <i>empfohlen:</i> keine		
Prüfung	<i>Art der Prüfung:</i> Portfolio <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	Studierende können nach dem Besuch der Vorlesung: <ul style="list-style-type: none"> • Daten aus dem Web analysieren, z.B. mittels Pivottabellen. • (Low-Code-) Web-Applikationen entwickeln, z.B. mittels (Semantic) MediaWiki. • Big Data aus dem Web in einem Data Lake speichern und abfragen, z.B. mittels Google Firestore. • Auch Graph-Daten für sich nutzen, z.B. aus dem Semantischen Web. • Auch Text-Daten für sich nutzen, z.B. als Basis für Chatbots wie ChatGPT. • Auch das Internet der Dinge für sich nutzen, z.B. in Logistikprozessen. • Auch Künstliche Intelligenz für sich nutzen, z.B. für benutzerfreundliche Web-Apps. Studierende werden zudem in die Lage versetzt, sich über neue Web-Intelligence-Technologien effizient zu informieren, Meinungen zu deren Vor- und Nachteilen zu bilden sowie praktische Problemstellungen und Lösungsansätze kritisch zu diskutieren.		
Modulinhalte	Methoden und Technologien zur systematischen, möglichst automatischen Sammlung und Auswertung von betriebswirtschaftlich-relevanten Informationen aus dem Internet, insbesondere aus dem World Wide Web; Web Intelligence als eine Art der „Datenaufklärung/-beschaffung via Web“; für bessere Entscheidungen und zur Entwicklung von intelligenteren Web-Applikationen, die ihren Nutzer*innen innovative Möglichkeiten bieten. Praktische Einblicke in folgende Themen: Data Analytics (z.B. Pivot, OLAP, Data Warehousing, BigQuery), Web-Applikationen (z.B. Low-Code, AppSheet, MediaWiki), Data Lake (z.B. Big Data, NoSQL, Cloud, SaaS, MapReduce), Graph-Data (z.B. Knowledge Graph, Semantic Web, Reasoning), Text-Data (z.B. Natural Language Processing, Large Language Model, ChatGPT), Internet der Dinge (z.B. Sensor, Aktuator, micro:bit), Künstliche Intelligenz (z.B. Maschinelles Lernen, Responsible AI).		
Literatur	Jiming Liu, Ning Zhong, Yiyu Yao, and Zbigniew W. Ras. The Wisdom Web: New Challenges for Web Intelligence (WI). Journal of Intelligent Information Systems. 2003. Tom Heath, and Christian Bizer. Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space. Vol. 1. Morgan & Claypool. 2011. Sergey Melnik, Andrey Gubarev, Jing Jing Long, Geoffrey Romer, Shiva Shivakumar, Matt Tolton, Theo Vassilakis, Hossein Ahmadi, Dan Delorey, Slava Min, Mosha Pasumansky, and Jeff Shute. Dremel: A Decade of Interactive SQL Analysis at Web Scale. PVLDB. 2020.		

Modulverzeichnis

ABAP/4: Die Development Workbench der SAP.....	94
Advanced Database Techniques.....	95
Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul.....	6
Applikationsentwicklung mit SAP FIORI.....	50
Augmented Reality.....	51
Automotive and Industrial Cybersecurity.....	96
Bachelorarbeitsmodul.....	99
Behavioural Pricing.....	52
Blockchain und Smart Contracts.....	100
Business Software.....	37
Business Technologies.....	39
CANVA – Einfach. Gut. Gestalten.....	101
Cloud Native Enterprise Java.....	102
Computer Networks and Cyber Security.....	54
Computer Vision: Artificial Intelligence Applied.....	56
Containerisierung und Orchestrierung von Microservices	58
Data Mining mit Python.....	59
Data Science with R.....	60
Datenbanken.....	17
Datenkommunikation.....	26
Design Thinking & Innovation.....	61
Digitale Barrierefreiheit.....	103
Digitalisierungsstrategie - Dokumenten-Management im SAP Umfeld.....	64
Digital Technology Landscape.....	63
Einführung in die SAP Business Technology Platform.....	105
English for IT.....	19
Ethical Hacking.....	65
Governance, Risk, Compliance and Ethics (FWPM).....	106
Grundlagen der Wirtschaftsinformatik.....	9
Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften.....	10
Grundlagen Informatik.....	7
Holistic E-Business Setup.....	66
Informations- und Technologiemanagement.....	41

Innovationsmanagement und Unternehmensgründung.....	30
Introduction in Machine Learning.....	70
ISM-Standards and Processes (FWPM).....	67
IT-Organisation und IT-Controlling.....	27
IT-Projektmanagement.....	29
IT-Risikomanagement.....	69
Logistik.....	32
Marketing und Vertrieb.....	20
Mathematik I.....	12
Mathematik II.....	21
Medienpsychologie: The Magic of Media & Entertainment.....	108
Mobile Applikationen.....	71
Penetration Testing (FWPM).....	73
Praxismodul.....	47
Principles of Autonomous Drones.....	74
Programmieren I.....	14
Programmieren II.....	22
Projektarbeit.....	75
Projektmanagement und Strategisches Management.....	109
Rechnungswesen und Steuern.....	24
Social Engineering and Security Awareness (FWPM).....	111
Soft und Professional Skills.....	48
Softwareentwicklung.....	34
Softwareentwicklungsprojekt.....	42
Software industry, education and economy in India.....	33
Software Testing.....	76
Statistik und Operations Research.....	43
Technischer Datenschutz.....	113
Vertiefung I: Business Intelligence.....	78
Vertiefung I: Computergrafik.....	80
Vertiefung I: IT-Sicherheit.....	81
Vertiefung I: Mobile und Ubiquitäre Anwendungen.....	82
Vertiefung I: Prozesse der Business Software.....	83
Vertiefung II: Business Process Management.....	115

Vertiefung II: Digitale Medien- und Multimediatechniken.....	117
Vertiefung II: Mobile and Ubiquitous Design.....	118
Vertiefung II: Tools für Business Software.....	119
Vertiefungsseminar: Business Software.....	85
Vertiefungsseminar: Business Technologies.....	86
Vertiefungsseminar: Information Security.....	88
Vertiefungsseminar: Medieninformatik.....	89
Vertiefungsseminar: Mobile and Ubiquitous Solutions.....	90
Virtual Reality.....	91
Web-Intelligence.....	120
Werte und Technik - Aktuelle Brennpunkte der digitaletischen Debatte.....	92
Wirtschafts- und IT-Recht.....	45