

**Pflichtmodulbereich Bachelor Studiengang  
Softwareentwicklung und Medieninformatik (SMIB)**

<b>Modul</b>	<b>SMIB1100 – Allgemeine Grundlagen I</b>		<b>Niveau/Abschluss: Bachelor</b>	
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Einführung ins Studium</b>		
	Kürzel	<b>SMIB1110 / SMSB1110</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Koch/Prof. Koch, Prof. Bunse		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		90 h	Präsenzstudium: 32 h	Eigenstudium: 58 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. Sem.	Regelsemester	1. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	Jährlich
Kreditpunkte		3		
Empfohlene Voraussetzungen		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		LN		
Anteil an der Gesamtnote		0 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden haben den Ablauf des Studiums und die damit verbundenen Formalien kennengelernt. Sie wissen, welche Anforderungen auf sie im Studium zukommen und sind durch praxisnahe Vorführungen für das Studium motiviert. Sie haben die Grundlagen wissenschaftlicher Methoden und des wissenschaftlichen Arbeitens kennengelernt.		
Inhalt		Formalien im Studium, Prüfungsformen, Versuche usw., Studienablauf, Absolventenaussichten, Studienmotivation, praktische Vorführungen und anschauliche Beispiele, wissenschaftliche Methoden, wissenschaftliches Arbeiten		
Literatur		Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

<b>Modul</b>	<b>SMIB1100 – Allgemeine Grundlagen I</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Kommunikation und Selbstmanagement</b>		
	Kürzel	<b>SMIB1120 / SMSB1120</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Koch/Prof. Lüth		
Lehrform/ Methoden /SWS		0V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		90 h	Präsenzstudium: 32 h	Eigenstudium: 58 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. Sem.	Regelsemester	1. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	Jährlich
Kreditpunkte		3		
Empfohlene Voraussetzungen		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		LN		
Anteil an der Gesamtnote		0 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden haben gelernt, mündlich und schriftlich verständlich und eindeutig zu kommunizieren. Sie verstehen unterschiedliche Motivationstechniken und sind in der Lage, diese sich selbst und andern gegenüber anzuwenden. Im Rahmen des Kurses haben sie sich selbst anhand von Persönlichkeitstests besser kennengelernt, für sich geeignete Arbeitsweisen und Selbstmanagement-Werkzeuge identifiziert.		
Inhalt		Motivationsstrategien (u.a. nach LAB), Persönlichkeitstests (Enneagramm, MBTI, Insights, Belbin o.ä.), Selbstmanagement, schriftliche und mündliche Kommunikation im Hochschul- und Berufsumfeld		
Literatur		Charvet, Shelle Rose: Wort sei Dank, Verlag Junfermann, 2007; Weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

<b>Modul</b>	<b>SMIB1200 – Mathematik I</b>		<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor	
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Mathematik I</b>		
	Kürzel	<b>SMIB1200 / SMSB1200</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Friedenberg/Prof. Friedenberg		
Lehrform/ Methoden /SWS		4V+2Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 96 h	Eigenstudium: 84 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. Sem.	Regelsemester	1. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	Jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K3+ÜS		
Anteil an der Gesamtnote		4 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Vermittlung mathematischer Grundkenntnisse, Entwicklung der mathematischen Denkweise (logisch, abstrakt, analytisch, algorithmisch), Anwendung mathematischer Verfahren		
Inhalt		<p>Grundlagen: Zahlen und Zahlssysteme, Zahldarstellungen, mathematische Logik und Beweismethoden, Mengen und Relationen, Kombinatorik, Abbildungen und Funktionen, Grundlagen der Zahlentheorie: Teilbarkeit, Primzahlen, Restklassen.</p> <p>Lineare Algebra: algebraische Strukturen, insbesondere Vektorräume, Basis und Dimension von Vektorräumen, lineare Abbildungen, Dimensionsformel, Matrizen (Berechnungen, Inverse, Rang, Kern und Bild), Basistransformation, Determinanten, lineare Gleichungssysteme, Eigenwerttheorie, insbesondere Diagonalisierung und Trigonalisierung von Matrizen.</p>		
Literatur		Beutelspacher, A., Lineare Algebra, Vieweg, Beutelspacher, A., Zschiegner, M.-A., Diskrete Mathematik für Einsteiger, Springer Spektrum; weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben		

<b>Modul</b>	<b>SMIB1300 – Hardware-Grundlage I</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Hardware-Grundlagen I</b>		
	Kürzel	<b>SMIB1310 / SMSB1310</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Creutzburg/Prof. Creutzburg		
Lehrform/ Methoden /SWS		3V+0Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		135 h	Präsenzstudium: 48 h	Eigenstudium: 87 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. Sem.	Regelsemester	1. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	Jährlich
Kreditpunkte		4,5		
Empfohlene Voraussetzungen		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K2		
Anteil an der Gesamtnote		4 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden sind in der Lage, die digitale Zahlendarstellung auf Rechnersystemen zu verstehen und anzuwenden. Einfache Codes zur Nachrichtenübertragung werden hinsichtlich ihrer Eigenschaften verstanden und können angewendet werden. Der Aufbau und Einsatz von Zustandsautomaten wird verstanden und kann in Hardware/Software umgesetzt werden. Die Studierenden sind in der Lage, einfache digitale Schaltungen in klassischer diskreter und programmierbarer Logik zu entwerfen und umzusetzen.		
Inhalt		Zahlensysteme, Arithmetik in verschiedenen Zahlensystemen, Boolesche Algebra, Minimierung von Schaltfunktionen, Codes zur Nachrichtenübertragung, Schaltnetze und Schaltwerke, Zustandsdiagramme und Synthese endlicher Zustandsautomaten in Hardware/Software, Speichertechnologien und progr. Logik		
Literatur		Pernards, P.: Digitaltechnik, Hüthig Buch Verlag, Heidelberg; Beuth, K.: Digitaltechnik, Vogel Buchverlag, Würzburg, 4. Auflage (2001); Fricke, Klaus: Digitaltechnik, Lehr- und Übungsbuch für Elektrotechniker und Informatiker, Springer Vieweg, 7. Auflage (2014); Woitowitz, Roland; Urbanski, Klaus; Gehrke, Winfried: Digitaltechnik, Ein Lehr- und Übungsbuch; Springer, 6. Auflage (2012); Lipp, Hans Martin; Becker, Jürgen: Grundlagen der Digitaltechnik, Oldenbourg Verlag, München, 7. Auflage (2011)		

<b>Modul</b>	<b>SMIB1300 – Hardware-Grundlagen I</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Laborpraktikum Hardware-Grundlagen I</b>		
	Kürzel	<b>SMIB1320 / SMSB1320</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Creutzburg/Prof. Creutzburg		
Lehrform/ Methoden /SWS		0V+0Ü+1L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		45 h	Präsenzstudium: 16 h	Eigenstudium: 29 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. Sem.	Regelsemester	1. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	Jährlich
Kreditpunkte		1,5		
Empfohlene Voraussetzungen		Stoff des laufenden Kurses SMIB1310		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		LN		
Anteil an der Gesamtnote		0 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		siehe SMIB1310		
Inhalt		grundlegender Einblick in Aufbau, Funktionsweise und Anwendung digitaler Schaltungen, Laborversuche mit ersten praktischen Erfahrungen in der Anwendung der Schaltungen		
Literatur		siehe SMIB1310		

<b>Modul</b>	<b>SMIB1400 – Programmierungstechnik I</b>		<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor	
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Programmierungstechnik I</b>		
	Kürzel	<b>SMIB1400 / SMSB1400</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Hartmann/Prof. Hartmann		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+4L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 96 h	Eigenstudium: 84 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. Sem.	Regelsemester	1. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	Jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		LN		
Anteil an der Gesamtnote		0 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Neben einem Überblick über die theoretischen und methodischen Grundlagen der Programmierung – Algorithmus, Sprache, Maschine – erlernen die Studierenden die Grundlagen der Programmiersprache C und erlangen die Fähigkeit, strukturiert und prozedural zu programmieren.		
Inhalt		Grundlagen: Algorithmus, Sprache, Maschine; Einführung in C/C++: Einfache Datentypen, Operatoren und Ausdrücke, Ein-/Ausgabe, Steueranweisungen, komplexe Datentypen, Zeiger, Funktionen, dynamische Speicherverwaltung, Listen, Rekursion Präcompiler		
Literatur		Goll, J. u.a.: C als erste Programmiersprache, Teubner 2005; weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben		

<b>Modul</b>	<b>SMIB2100 – Mathematik II</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Mathematik II</b>		
	Kürzel	<b>SMIB2100 / SMSB2100</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Friedenberg/Prof. Friedenberg		
Lehrform/ Methoden /SWS		4V+2Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 96 h	Eigenstudium: 84 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Sem.	Regelsemester	2. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	Jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen		SMIB1200		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K3+ÜS		
Anteil an der Gesamtnote		4 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Vermittlung mathematischer Grundkenntnisse, Entwicklung der mathematischen Denkweise (logisch, abstrakt, analytisch, algorithmisch), Anwendung mathematischer Verfahren		
Inhalt		Fortführung Zahlentheorie: Kongruenzen und lineare Kongruenzgleichungen, chinesischer Restsatz, Polynomkongruenzen, quadratische Reste insbesondere Legendre-Symbol. Elementare Gruppentheorie: Definition, Untergruppen, Normalteiler, zyklische Gruppen, Gruppen-Operationen auf Mengen, Homomorphie und Isomorphie, Sylow-Sätze, Hauptsatz über endlich erzeugte abelsche Gruppen, auflösbare Gruppen.		
Literatur		Scheid, H. Zahlentheorie, Spektrum; Beutelspacher, A., Zschiegner, M.-A., Diskrete Mathematik für Einsteiger, Springer Spektrum; Bosch, S. Algebra, Springer. Weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben		

<b>Modul</b>	<b>SMIB2200 – Hardware-Grundlagen II</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Hardware-Grundlagen II</b>		
	Kürzel	<b>SMIB2210 / SMSB2210</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Creutzburg/Prof. Creutzburg		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		90 h	Präsenzstudium: 32 h	Eigenstudium: 58 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Sem.	Regelsemester	2. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	Jährlich
Kreditpunkte		3		
Empfohlene Voraussetzungen		SMIB1310 und SMIB1320		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K2		
Anteil an der Gesamtnote		4 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Lehrveranstaltung vermittelt einen grundlegenden Einblick in den Aufbau, die Funktionsweise und die Anwendung von Mikroprozessoren und typischer peripherer Schaltungen. Die begleitenden Laborversuche ermöglichen es den Studierenden, erste praktische Erfahrungen in der Anwendung von Mikro-Controllern zu erlangen.		
Inhalt		Charakterisierung prinzipieller Strukturen von Digitalrechnern und Architektur eines „Embedded Controllers“ (z.B. Programmiermodell, interne Peripherie); Hardware-Eigenschaften und Anwendungsbeispiele typischer Mikroprozessorschaltungen (z.B. PWM-Ansteuerung eines DC-Motors); interne Abläufe (z.B. Interruptverarbeitung); Grundzüge hardwarenaher Programmierung (z.B. Timer-Programmierung, serielle Schnittstelle)		
Literatur		Wüst, Klaus: Mikroprozessortechnik, Grundlagen, Architekturen, Schaltungstechnik und Betrieb von Mikroprozessoren und Mikrocontrollern, Vieweg Teubner, Wiesbaden; 4. Auflage (2011); Müller, Helmut; Walz, Lothar: Mikroprozessortechnik, Vogel, Würzburg, 8. Auflage (2012)		

<b>Modul</b>	<b>SMIB2200 – Hardware-Grundlagen II</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Laborpraktikum Hardware-Grundlagen II</b>		
	Kürzel	<b>SMIB2220 / SMSB2220</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Creutzburg/Prof. Creutzburg		
Lehrform/ Methoden /SWS		0V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		90 h	Präsenzstudium: 32 h	Eigenstudium: 58 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Sem.	Regelsemester	2. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	Jährlich
Kreditpunkte		3		
Empfohlene Voraussetzungen		Stoff des laufenden Kurses SMIB2210		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		LN		
Anteil an der Gesamtnote		0 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		siehe SMIB2210		
Inhalt		Laborversuche, erste praktische Erfahrungen in der Anwendung von Mikroprozessoren und Mikro-Controllern		
Literatur		Wüst, Klaus: Mikroprozessortechnik, Grundlagen, Architekturen, Schaltungstechnik und Betrieb von Mikroprozessoren und Mikrocontrollern, Vieweg Teubner, Wiesbaden; 4. Auflage (2011); Müller, Helmut; Walz, Lothar: Mikroprozessortechnik, Vogel, Würzburg, 8. Auflage (2012); Diverse User-Guides und Herstellerunterlagen zu den verwendeten Komponenten werden bekannt gegeben.		

<b>Modul</b>	<b>SMIB2300 – Programmierungstechnik II</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Programmierungstechnik II</b>		
	Kürzel	<b>SMIB2300 / SMSB2300</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Hartmann/Prof. Hartmann		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+4L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 96 h	Eigenstudium: 84 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Sem.	Regelsemester	2. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	Jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen		SMIB1400		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K2+ÜS		
Anteil an der Gesamtnote		4 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden erlernen die Grundlagen der Programmiersprache Java und der objektorientierten Programmierung wie Klassen, Hierarchien und Assoziationen und erlangen damit die Fähigkeit, eigene objektorientierte Anwendungen zu entwickeln und zu implementieren.		
Inhalt		Java-Typsystem; Grundlagen: Klassen und Objekte, Methoden, Eigenschaften, Generics; Klassen-Hierarchien: Vererbung und Polymorphie, abstrakte Klassen und Schnittstellen; Enumerations, Klassenbeziehungen: Assoziationen, Exceptions Streams, Collections		
Literatur		Heinisch, A. et al.: Java als erste Programmiersprache, Vieweg, 2010; weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben		

<b>Modul</b>	<b>SMIB2400 – Rechnernetze</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Rechnernetze</b>		
	Kürzel	<b>SMIB2400 / SMSB2400</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Noack/Prof. Noack		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Sem.	Regelsemester	2. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	Jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K2		
Anteil an der Gesamtnote		0 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Aufbau und Funktionsweise von Rechnernetzen bzw. ihren Komponenten zu beschreiben. Sie entwickeln hierbei ein Verständnis für die Grundlagen, den Aufbau und Betrieb der Netzwerktechnik. Die Studierenden erwerben die Befähigung zur Installation und Konfiguration von einfachen IP-Netzwerken.		
Inhalt		Physikalische Grundlagen, Verkabelungssysteme, Ethernet, Switching, Vermittlungsprotokolle, Routing, Transportprotokolle, QoS-Switching, DNS, PPP, HTTP, HTML, Application-Gateway, Netz-Anwendungen		
Literatur		Badach: Technik der IP-Netze, Hanser Verlag; Weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

<b>Modul</b>	<b>SMIB2600 – Technisches Englisch</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Technisches Englisch</b>		
	Kürzel	<b>SMIB2600 / SMSB2500</b>		
	Sprache	Englisch / Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Dr. Amling/Dr. Amling		
Lehrform/ Methoden /SWS		0V+4Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. + 2. Sem.	Regelsemester	2. Sem.
	Dauer	2 Sem.	Häufigkeit	Jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA50		
Anteil an der Gesamtnote		4 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden werden befähigt, in ihrem akademischen und beruflichen Umfeld in der Fremdsprache angemessen in mündlicher und schriftlicher Form zu kommunizieren sowie fremdsprachige Fachliteratur zu verstehen.		
Inhalt		Techniques for preparing and giving effective presentations; effective use of visuals; practising reading and listening comprehension; techniques for writing technical texts and application documents (CV, cover letter); talking about the course and university		
Literatur		Oxford English for Information Technology, Infotech – English for Computer Users, Power Tools for Technical Communication; Weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben		

<b>Modul</b>	<b>SMIB2700 – Betriebssysteme</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Betriebssysteme</b>		
	Kürzel	<b>SMIB2710 / SMSB2610</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Koch/Prof. Koch		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		90 h	Präsenzstudium: 32 h	Eigenstudium: 58 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. Sem.	Regelsemester	2. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	Jährlich
Kreditpunkte		3		
Empfohlene Voraussetzungen		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA50		
Anteil an der Gesamtnote		0 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden kennen und verstehen den internen Aufbau und die interne Realisierung von Betriebssystemen ebenso wie die theoretischen und methodischen Grundlagen der wichtigsten Konzepte und Strukturen von Betriebssystemen. Neben klassischen Betriebssystemen lernen sie Echtzeitbetriebssysteme kennen.		
Inhalt		Aufgaben und Architekturen von Betriebssystemen, Einführung LINUX/UNIX/WINDOWS/Echtzeitbetriebssysteme Dateisystem, Prozesskonzept, Scheduling, IPC, Prozesssynchronisation, Speicherverwaltung, Ein-/Ausgabe, Shellprogrammierung, Systemverwaltung, praktische Übungen unter LINUX zum Anwenden des vermittelten Wissens, Systemverwaltung/Prozesskommunikation		
Literatur		Tanenbaum, Andrew S.: Moderne Betriebssysteme Addison-Wesley Verlag, 2009; Mandl, Peter: Grundkurs Betriebssysteme, Springer Vieweg, 2013		

<b>Modul</b>	<b>SMIB2700 – Betriebssysteme</b>		<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor	
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Laborpraktikum Betriebssysteme</b>		
	Kürzel	<b>SMIB2720 / SMSB2620</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Koch/Prof. Koch		
Lehrform/ Methoden /SWS		0V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		90 h	Präsenzstudium: 32 h	Eigenstudium: 58 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Sem.	Regelsemester	2. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	Jährlich
Kreditpunkte		3		
Empfohlene Voraussetzungen		SMIB2710		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		LN		
Anteil an der Gesamtnote		0 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Siehe SMIB2710		
Inhalt		Praktische Übungen unter LINUX zum Anwenden des vermittelten Wissens aus SMSB2610: Dateisysteme, Prozessverwaltung, Prozesskommunikation, Speicherverwaltung		
Literatur		Siehe SMIB2710		

<b>Modul</b>	<b>SMIB3100 – Algorithmen und Datenstrukturen</b>		<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor	
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Algorithmen und Datenstrukturen</b>		
	Kürzel	<b>SMIB3100 / SMSB3100</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Staemmler/Prof. Staemmler		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	3. Sem.	Regelsemester	3. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	Jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen		SMIB1400, SMIB2300		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K2		
Anteil an der Gesamtnote		4 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden kennen grundlegende Datenstrukturen. Sie sind mit Algorithmen zum Sortieren und Suchen in großen Datenbeständen vertraut. Sie haben Erfahrungen in der Abschätzung der Effizienz und Komplexität von Algorithmen sowie mit der Implementierung algorithmischer Vorgehensweisen.		
Inhalt		verkettete Listen, Bäume (z.B. binär, allgemeine, balancierte, Heap), Eigenschaften von Algorithmen, Rekursion, Such- und Sortierverfahren, Suche in Texten und Binärmustern, Verfahren zur Datenreduktion und -kodierung		
Literatur		Güting, R.H.: Algorithmen und Datenstrukturen (2004); Pomberger, G.; Dobler, H.: Algorithmen und Datenstrukturen: Eine systematische Einführung in die Programmierung (2008); Sedgewick, R.: Algorithmen in Java. Teil 1-4: Grundlagen, Datenstrukturen, Sortieren, Suchen (2003)		

<b>Modul</b>	<b>SMIB3200 – Datenbanken I</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Datenbanken I</b>		
	Kürzel	<b>SMIB3200 / SMSB3200</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Hartmann/Prof. Hartmann		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	3. Sem.	Regelsemester	3. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	Jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K2		
Anteil an der Gesamtnote		4 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse zum Relationenmodell und zur Struktur von Datenbanksystemen, erlernen die Grundlagen von SQL und des Datenbankentwurfs.		
Inhalt		Entwicklung von Datenbanksystemen, Relationenmodell, Relationenalgebra, SQL: Anfragen, Join, Unteranfragen, Datenmanipulation, Entity-Relationship-Modell, Normalisierung, Datenintegrität, SQL: Datendefinition		
Literatur		Sauer, H.: Relationale Datenbanken. Theorie und Praxis, Addison-Wesley, 2002; Date, D.; Darwen, H.: SQL – Der Standard, Addison-Wesley, 1998; Weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

<b>Modul</b>	<b>SMIB3300 – Laborpraktikum Software</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Laborpraktikum Software</b>		
	Kürzel	<b>SMIB3300 / SMSB3300</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Bunse/Prof. Bunse		
Lehrform/ Methoden /SWS		0V+0Ü+4L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	3. Sem.	Regelsemester	3. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	Jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen		SMIB1400, SMIB2300		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA120		
Anteil an der Gesamtnote		4 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden wenden das in den Vorlesungen Programmierungstechnik I und II erworbene Grundwissen auf praktische Problemstellungen an. Sie beherrschen die zugehörigen Methoden und Hilfsmittel. Das in Vorlesungen angeeignete theoretische Wissen, insbesondere zur objektorientierten Programmiersprache Java, wird durch die praktische Anwendung vertieft. Die Studierenden lernen Methoden und Techniken des Experimentierens und des Programmierens kennen, entwickeln die Fähigkeit zur Fehlererkennung und -beseitigung und gelangen dadurch in die Lage, Software-Systeme ingenieurmäßig zu entwickeln.		
Inhalt		Durchführung von kleinen Programmierprojekten in einer modernen Software-Entwicklungsumgebung, vom sequentiell ablaufenden Programm zur ereignisgesteuerten Vorgehensweise bei Verwendung von graphischen Benutzeroberflächen, Entwicklungsumgebung (Eclipse oder Mono) kennenlernen und nutzen, vertiefen der Fähigkeiten in der objekt-orientierten Programmierung, unterstützende Technologien wie JavaDoc bzw. Doxygen und Junit		
Literatur		Deitel & Deitel: Java SE8 for Programmers (3rd Edition), Prentice-Hall; Boles: Programmieren Spielend Gelernt Mit Dem Java-Hamster-Modell, Vieweg+Teubner Verlag; Weiteres Material wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

<b>Modul</b>	<b>SMIB3400 – Netzwerksicherheit</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Netzwerksicherheit</b>		
	Kürzel	<b>SMIB3400 / SMSB3400</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Noack/Prof. Noack		
Lehrform/ Methoden /SWS		1V+1Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	3. Sem.	Regelsemester	3. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	Jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen		SMIB2400		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA120		
Anteil an der Gesamtnote		4 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden erhalten einen Überblick über sicherheitskritische Elemente aktueller Kommunikationsinfrastrukturen und Informationen zu diesbezüglich aktuellen Angriffen und Schutzmaßnahmen. Mit vielen Beispielen und konkreten Details wird das Bewusstsein für Sicherheitslücken und deren Vermeidung bei dem Design neuer Systeme gestärkt. Die Veranstaltung enthält theoretische (Vorlesung und Übung) und praktische Anteile (Laborpraktikum).		
Inhalt		Kommunikationssicherheit, grundlegende Sicherheitsziele, kryptographische Grundlagen, Netzwerkangriffe auf ISO/OSI Layer 2 und 3, Firewalls, Intrusion Detection und Prevention Systeme, VPN-Sicherheit, Wireless-LAN-Sicherheit und Mobilfunk-Sicherheit		
Literatur		Tanenbaum: Computer Networks, Prentice Hall, 2003; Schwenk: Sicherheit und Kryptographie im Internet: von sicherer E-Mail bis zu IP-Verschlüsselung, Vieweg Verlag, 2010; Weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

<b>Modul</b>	<b>SMIB4100 – Software Engineering I</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor of Science
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Software Engineering I</b>		
	Kürzel	<b>SMIB4100</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Wedemann/Prof. Wedemann		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+1Ü+1L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	4. Sem.	Regelsemester	4. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen		SMIB1400, SMIB2300, SMIB3100, SMIB3300		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K2+ÜS		
Anteil an der Gesamtnote		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		<p>Nach dieser Veranstaltung sollten die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mit Vorgehensmodellen und Phasen des Entwicklungszyklus vertraut sein,</li> <li>- in der Lage sein, Anforderungen schriftlich zu erfassen,</li> <li>- Anforderungen mit objektorientierten Methoden analysieren können,</li> <li>- systematisch eine ergonomische Benutzeroberfläche entwerfen können,</li> <li>- Software anhand der Analyse mit Mustern objektorientiert entwerfen und erstellen können,</li> <li>- einen Überblick über qualitätssichernde Maßnahmen besitzen und einfache Maßnahmen anwenden können.</li> </ul>		
Inhalt		Aufgaben und Ziele des Software Engineerings, Vorgehensmodelle, Requirements Engineering, Objektorientierte Analyse und Entwurf, UML, Analyse- und Entwurfsmuster, Prinzipien guten Entwurfs, Entwurf und Gestaltung von Benutzerschnittstellen, Grundlagen der Qualitätssicherung		
Literatur		T. Lethbridge, R. Laganieri: Object-Oriented Software Engineering. Mcgraw Hill, 2001; Rupp, Chris, Queins, Stefan, und die SOPHISTen: UML 2 glasklar, Hanser, 2012; Chris Rupp: Requirements-Engineering und –Management, Hanser, 2014; OMG: Essence - Kernel and Language for Software Engineering Methods, weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben		

<b>Modul</b>	<b>SMIB4200 – Web-Engineering I</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor of Science
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Web-Engineering I</b>		
	Kürzel	<b>SMIB4200</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Dr. Pieper/Dr. Pieper		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		182 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 118 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	4. Sem.	Regelsemester	4. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen		SMIB1400, SMIB2300		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA 50		
Anteil an der Gesamtnote		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden lernen Technologien der Entwicklung für Webanwendungen auf Client-Seite kennen. Sie sind nach dem Kurs in der Lage, eine komplexere Anwendung mit HTML5 und JavaScript zu erstellen und sich weitere Technologien aus diesem Bereich nach Bedarf anzueignen. Sie können ein XML-Schema definieren und XML-Dokumente mit XSLT verarbeiten.		
Inhalt		HTML5, CSS3, JavaScript, DOM-Manipulationen, Event-Verarbeitung, Verwendung von Variablen, Objekten, Konstruktoren, Erstellung einer komplexeren Anwendung, Nutzung von Webservices/REST-Services, JSON, XML, XML-Schema, XPath, XSLT, Verarbeitung von XML mit JavaScript.		
Literatur		Eric Freeman, Elisabeth Robson: HTML5-Programmierung von Kopf bis Fuß: Webanwendungen mit HTML5 und JavaScript, O'Reilly 2012; Stefan Koch: JavaScript: Einführung, Programmierung und Referenz. dpunkt verlag, 2012. Weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

<b>Modul</b>	<b>SMIB4300 – Graphische Datenverarbeitung</b>		<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Graphische Datenverarbeitung</b>	
	Kürzel	<b>SMIB4300 / SMSB 4800</b>	
	Sprache	Deutsch	
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Ehrlicke/Prof. Ehrlicke	
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S	
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	4. Sem.	Regelsemester 4. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit Jährlich
Kreditpunkte		6	
Empfohlene Voraussetzungen		SMIB1400, SMIB2300	
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine	
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA50	
Anteil an der Gesamtnote		4,5 %	
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden kennen und verstehen grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen der Graphischen Datenverarbeitung. Sie beherrschen die Einbindung und Nutzung von Graphik-Bibliotheken (OpenGL) in Anwendungen der 3D-Graphik.	
Inhalt		Es werden Themen aus dem folgenden Katalog umfänglich behandelt: Rasteralgorithmen, geometrische Transformationen, Beleuchtung und Schattierung, Texture Mapping, Environment Mapping, Shader-Technologien, Visibilitätsalgorithmen, Raytracing, Radiosity, Körper, Graphik-Hardware, graphische Programmierung mit OpenGL sowie die Nutzung von Hardware-Beschleunigungsmethoden (Shader)	
Literatur		Foley, J.; van Dam, A.; Feiner, S.; Hughes, J.: Computer Graphics, Addison-Wesley, Reading, 1990; Hill F, Computer Graphics; Upper Saddle River: Using OpenGL, Prentice Hall, 2001; Zeppenfeld: Lehrbuch der Grafikprogrammierung, Spektrum, Heidelberg, 2004; Weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.	

<b>Modul</b>	<b>SMIB4400 – Erweiterte Grundlagen</b>		<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor of Science	
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Medieninformatik I</b>		
	Kürzel	<b>SMIB4410</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Koch/Prof. Koch		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		90 h	Präsenzstudium: 32 h	Eigenstudium: 58 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	3. Sem.	Regelsemester	4. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		3		
Empfohlene Voraussetzungen		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K2 zusammen mit SMIB4420		
Anteil an der Gesamtnote		0 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden kennen und verstehen die technologischen Hintergründe im Bereich Multimedia, um innerhalb von MM-Projekten Bilder, Audio und Video nutzen und verarbeiten zu können		
Inhalt		Kodierungs- u. Kompressionsverfahren für Text, Audio, Standbilder und Video, Standards Audio/Video/Datentransfer, Netzwerke und Multimedia, Speicher für MM		
Literatur		Böhringer, J.: Kompendium der Mediengestaltung: II. Medientechnik, Springer, 2014 Strutz, T.: Bildatenkompression, Springer, 2009 weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

<b>Modul</b>	<b>SMIB4400 – Erweiterte Grundlagen</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor of Science
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Datenbanken II</b>		
	Kürzel	<b>SMIB4420</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Koch/Prof. Hartmann		
Lehrform/ Methoden /SWS		1V+0Ü+1L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		90 h	Präsenzstudium: 32 h	Eigenstudium: 58 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	4. Sem.	Regelsemester	4. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		3		
Empfohlene Voraussetzungen		SMIB3200		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K2 zusammen mit SMIB4410		
Anteil an der Gesamtnote		0 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		In dieser Veranstaltung vertiefen die Studierenden ihre in der Einführungsvorlesung Datenbanken erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen und erweitern diese hinsichtlich der Anwendung in Software Systemen. Die Studierenden erwerben Fähigkeiten zum Entwurf komplexer Datenbanken und deren Integration in Informationssysteme.		
Inhalt		Relationenkalkül – SQL: Komplexe Anfragen – Erweitertes Entity-Relationship-Modell – SQL: Trigger, Sichten, Datenschutz und -sicherheit – Datenbankprogrammierung: ESQL, CLI, JDBC – Prozeduren – Transaktionen - Administration		
Literatur		Heuer A, Saake G, Datenbanken: Konzepte und Sprachen, mitp, 2000; Date D, An Introduction to Database Systems Addison-Wesley, 2003; Chamberlin D, DB 2 Universal Database, Addison-Wesley, 1999; weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

<b>Modul</b>	<b>SMIB5100 – Praktisches Studiensemester</b>		<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor	
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Praktisches Studiensemester</b>		
	Kürzel	<b>SMIB5100 / SMSB5100</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Dr. Pieper/N.N.		
Lehrform/ Methoden /SWS		4 SWS für Vor- und Nachbereitung des praktischen Studiensemesters und Seminar mit Vorträgen über das Praxissemester im Rahmen spezieller Lehrveranstaltungen zur Vor- und Nachbereitung des Praxissemesters; mindestens 20 Wochen Praxis im Praktikumsbetrieb unter fachlicher Betreuung und Kontrolle eines Dozenten der Fakultät; organisatorische Betreuung und Beurteilung der Eignung des Betriebs durch den Praktikumsbeauftragten für SMIB.		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		900 h	Präsenzstudium: 864 h	Eigenstudium: 36 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	5. Sem.	Regelsemester	5. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	Jährlich
Kreditpunkte		30		
Empfohlene Voraussetzungen		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		alle Pflichtmodule mit Regelsemester 2		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		LN (in Form eines Tätigkeitsnachweises des Praktikumsbetriebs, eines mindestens 20-seitigen schriftlichen Berichts, eines Vortrags und der bestätigten Teilnahme an Fachvorträgen)		
Anteil an der Gesamtnote		0 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zum eigenständigen Ausführen ingenieurmäßiger Arbeiten in einem betrieblichen Umfeld. Sie haben Kenntnisse zu betrieblichen Planungs- und Organisationsprozessen und sind in der Lage, die im Studium erworbenen Kenntnisse auf betriebliche Problemstellungen anzuwenden.		
Inhalt		in der Regel selbständige Mitarbeit bei betrieblichen Problemlösungen		
Literatur		-		

<b>Modul</b>	<b>SMIB6100 – Theoretische Informatik</b>		<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor	
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Theoretische Informatik</b>		
	Kürzel	<b>SMIB6100 / SMSB 6100</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Friedenberg/Prof. Friedenberg		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+2Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	6. Sem.	Regelsemester	6. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	Jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen		SMIB1200		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K2+ÜS		
Anteil an der Gesamtnote		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden können im Beruf Aufgabenstellungen fundiert und präzise analysieren und bearbeiten sowie Grenzen und Möglichkeiten von Lösungen abschätzen. Sie sind fähig, theoretische Erkenntnisse und Problemlösungskonzepte in die Praxis umzusetzen. Dank der Schulung in logischem und analytischem Denken können sie die Vollständigkeit, Konsequenzen und ggf. Widersprüche von Anforderungen erkennen.		
Inhalt		Aussagenlogik, Resolutionskalkül und Resolutionsgraphen, Relationen, Prädikatenlogik, Turing-Maschinen, Mengenlehre (ZFC), Ordinal- und Kardinalzahlen, Fuzzy-Logic.		
Literatur		Ebbinghaus et al., Einführung in die math. Logik, Springer. Weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

<b>Modul</b>	<b>SMIB6200 – Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre</b>		<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor	
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre</b>		
	Kürzel	<b>SMIB6200 / SMSB6200</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Lueth/Prof. Lueth		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+2Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	6. Sem.	Regelsemester	6. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	Jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K2		
Anteil an der Gesamtnote		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden kennen und verstehen die im späteren Berufsleben wichtigsten betriebswirtschaftlichen Begriffe. Markt-orientierte bzw. unternehmerische Denk- und Vorgehensweisen werden verstanden und können umgesetzt werden. Typische, in der späteren Berufspraxis durchzuführende Berechnungen werden eingeübt. Ein Grundverständnis von (Geschäfts-) Prozessen ist erworben.		
Inhalt		Unternehmensarten und –formen, Wertschöpfungsketten, Grundbegriffe und Methoden im Bereich der primären und unterstützenden Querschnittsfunktionen (Einkauf, Produktion, Marketing/Absatz, Warenlogistik/Materialwirtschaft, Investitionen, Finanzierung, Rechnungswesen, Organisation & Personal)		
Literatur		Jung, H: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre; Pepels, W: ABWL; Härdler, J: BWL für Ingenieure; Weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

<b>Modul</b>	<b>SMIB6300 – Mobile Systeme</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Mobile Systeme</b>		
	Kürzel	<b>SMIB6300 / SMSB 4400</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Bunse/Prof. Bunse		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	6. Sem.	Regelsemester	6. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	Jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen		SMIB3400		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA50		
Anteil an der Gesamtnote		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kennen die grundlegenden Konzepte der Entwicklung unter Android</li> <li>- kennen die grundlegenden Bestandteile und Charakteristika einer Android App</li> <li>- sind mit den theoretische und praktischen Grundlagen der nebenläufigen Programmierung vertraut</li> <li>- kennen das Konzept der Event-getriebenen Programmierung und die dazugehörigen Technologien</li> <li>- können das erworbene Wissen in einem praktischen Projekt umsetzen und eine Android App programmieren, testen und ausrollen</li> <li>- können selbstständig offene Aufgabenstellungen bearbeiten</li> </ul>		
Inhalt		<p>Entwicklung von Android Apps:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Android Studio, Tools &amp; Helpers, Deployment</li> <li>- Test Framework: Unit Tests und UI Tests</li> <li>- Ressourcen</li> <li>- Event Driven Programming</li> <li>- Concurrency &amp; Threads</li> <li>- User Interface Design für Android Apps</li> <li>- Netzwerkzugriffe und Push-Technologien</li> <li>- Persistenz und Serialisierung</li> <li>- Sensoren</li> <li>- Location &amp; Maps</li> </ul>		
Literatur		<p>Staudemeyer, Jörg: Android Programmierung - kurz &amp; gut, O'Reilly, 2013; Weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>		

<b>Modul</b>	<b>SMIB7100 – Allgemeine Grundlagen II</b>		<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor	
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Kommunikation und Präsentation</b>		
	Kürzel	<b>SMIB7110 / SMSB7110</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Koch/Prof. Lueth		
Lehrform/ Methoden /SWS		0V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		90 h	Präsenzstudium: 32 h	Eigenstudium: 58 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	7. Sem.	Regelsemester	7. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	Jährlich
Kreditpunkte		3		
Empfohlene Voraussetzungen		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		LN		
Anteil an der Gesamtnote		0 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden vertiefen Ihre Kenntnisse von Rhetorik- und Präsentationstechniken und wenden diese intensiv an.		
Inhalt		Übungen mit Beispielen aus der Praxis		
Literatur		Hartmann, M et al.: Präsentieren, Beltz Verlag, Weinheim u. Basel, 1998; Weidemann, B.: Gesprächs- und Vortragstechnik, Beltz Verlag, Weinheim u. Basel, 2002; Cialdini, RB: The Psychology of Persuasion, Quill/William Morrow & Co, New York, 1993; Weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

<b>Modul</b>	<b>SMIB7100 – Allgemeine Grundlagen II</b>		<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor of Science	
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Dokumentation</b>		
	Kürzel	<b>SMIB7120</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Koch/N.N.		
Lehrform/ Methoden /SWS		1V+1Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		90 h	Präsenzstudium: 32 h	Eigenstudium: 58 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	4. Sem.	Regelsemester	7. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	Jährlich
Kreditpunkte		3		
Empfohlene Voraussetzungen		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		LN		
Anteil an der Gesamtnote		0 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Vermittlung von Techniken zur schriftlichen Kommunikation sowie Vermittlung der Grundkompetenz, sich selbst, Projekte und Projektlösungen sachgerecht und zielgruppenorientiert in schriftlicher Form zu präsentieren.		
Inhalt		Leitlinien u. technische Systeme zur Erstellung von Technischer Dokumentation; Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens; Einführung in ISO 9000 und rechtliche Grundlagen zur Technischen Dokumentation		
Literatur		Hering L, Hering H, Technische Berichte, Vieweg Fachverlag, 1996; Gulbins J, Kahrmann C, Mut zur Typographie, Springer, 2000; weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben		

<b>Modul</b>	<b>SMIB7100 – Allgemeine Grundlagen II</b>		<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor of Science	
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Verhandlungsführung</b>		
	Kürzel	<b>SMIB7130</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Koch/Prof. Lüth		
Lehrform/ Methoden /SWS		0V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		90 h	Präsenzstudium: 32 h	Eigenstudium: 58 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	7. Sem.	Regelsemester	7. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		3		
Empfohlene Voraussetzungen		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		LN		
Anteil an der Gesamtnote		0 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden können unterschiedliche Überzeugungstechniken erlernen, die sie je nach Typ des Gegenübers verwenden können. Sie kennen die Ansätze, um in Verhandlungen optimale Ergebnisse für beide Seiten zu erzielen. Sie sind in der Lage, Brainstormings, Diskussionen und Vorträge zu moderieren und Sitzungen zu leiten.		
Inhalt		Persönlichkeitstypen (z.B. nach MBTI), Argumentations- und Überzeugungstechniken, Harvard Konzept, Moderationstechniken, Sitzungsabläufe		
Medienformen				
Literatur		Fischer R et al., Das Harvard-Konzept, Briegel K, Souverän moderieren, Malorny C et al.: Moderationstechniken, weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben		

<b>Modul</b>	<b>SMIB7500 – Bachelorarbeit</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Bachelorarbeit</b>		
	Kürzel	<b>SMIB7510 / SMSB7310</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Koch/Prof. des FB		
Lehrform/ Methoden /SWS		-		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		360 h	Präsenzstudium: 0 h	Eigenstudium: 360 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	7. Sem.	Regelsemester	7. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jedes Semester
Kreditpunkte		12		
Empfohlene Voraussetzungen		-		
Voraussetzung lt. Studienordnung		-		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		-		
Anteil an der Gesamtnote		12 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zum selbständigen wissenschaftlichen Bearbeiten einfacher Aufgabenstellungen.		
Inhalt		Die Bachelor-Arbeit ist eine Prüfungsarbeit, die das Bachelor-Studium abschließt. Sie soll zeigen, dass der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus seinem Fach selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.		
Literatur		Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

<b>Modul</b>	<b>SMIB7500 – Bachelorarbeit</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Kolloquium zur Bachelor-Arbeit</b>		
	Kürzel	<b>SMIB7520 / SMSB7320</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Koch/Prof. des FB		
Lehrform/ Methoden /SWS		-		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		90 h	Präsenzstudium: 0 h	Eigenstudium: 90 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	7. Sem.	Regelsemester	7. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jedes Semester
Kreditpunkte		3		
Empfohlene Voraussetzungen		-		
Voraussetzung lt. Studienordnung		-		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		-		
Anteil an der Gesamtnote		3 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		siehe SMIB7510		
Inhalt		siehe SMIB7510		
Literatur		siehe SMIB7510		

## Wahlpflichtmodulbereich Studienschwerpunkt Softwareentwicklung (SE)

<b>Modul</b>	<b>SMIB4500 – Web Engineering II</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor of Science
<b>Wahlpflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Web Engineering II</b>		
	Kürzel	<b>SMIB4500</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Dr. Pieper/Dr. Pieper		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+1Ü+1L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	4. Sem.	Regelsemester	4. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen		SMIB1400, SMIB2300		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA 50		
Anteil an der Gesamtnote		2,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden besitzen konzeptuelle und praktische Fähigkeiten zur Erstellung von Webanwendungen im Backend. Sie besitzen einen Überblick über verschiedene Webtechnologien und verstehen die prinzipiellen Unterschiede. Sie können Webanwendungen mit ausgewählten, wichtigen Beispielen aktueller Webtechnologien entwickeln. Dabei können sie mit der Server-Software praktisch arbeiten. Sie besitzen einen Überblick über die Werkzeuge des DevOps für Webanwendungen und können ausgewählte Werkzeuge in der Entwicklung einsetzen.		
Inhalt		Backend-Technologie des Webs, dynamische Erzeugung von Webseiten, Webservices/REST-Services, Überblick über verschiedene Webtechnologien, Beispiele für aktueller Webtechnologien z.B. Node.js, Java EE(JSF), Spring Framework, praktischer Umgang mit Server-Software insbesondere Deployment, ausgewählte Methoden aus DevOps, wie z.B. Build-Management, Continuous Integration und Virtualisierung.		
Literatur		wird in der Veranstaltung bekanntgegeben		

<b>Modul</b>	<b>SMIB6400 – Künstliche Intelligenz</b>		<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor	
<b>Wahlpflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Künstliche Intelligenz</b>		
	Kürzel	<b>SMIB6400 / SMSB4700</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Friedenberg/Prof. Friedenberg		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+2Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	6. Sem.	Regelsemester	6. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	Jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen		SMIB1200, SMIB2100		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K2		
Anteil an der Gesamtnote		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden in der Lage, die Leistungsfähigkeit der besprochenen Verfahren einzuschätzen und sie auf Probleme in den Anwendungsdomänen erfolgreich einzusetzen.		
Inhalt		Repräsentation von Wissen und Problemen: Prädikatenlogik, Nichtmonotone Logiken, Suchprobleme, Constraint Satisfaction Problems, Planungsprobleme, Problemlösen durch Suche: blinde Suche, informierte Suche, Heuristiken, local search, Constraintpropagierung, Planen: STRIPS-Formalismus, Vorwärts- und Rückwärtsverkettung, partial order planning, Methoden des Schließens/Inferenz: Resolution, Unifikation, Schließen bei unvollständigem und unsicherem Wissen, nichtmonotones Schließen Maschinelles Lernen: Entscheidungsbäume, Funktionslernen, Perzeptron, Neuronale Netze, Support Vector Maschinen		
Literatur		Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

<b>Modul</b>	<b>SMIB6500 – Software Engineering II</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor of Science
<b>Wahlpflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Software Engineering II</b>		
	Kürzel	<b>SMIB6500</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Wedemann/Prof. Wedemann		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	6. Sem.	Regelsemester	6. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen		SMIB3300, SMIB4100		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA 100		
Anteil an der Gesamtnote		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		<p>Die Studierenden verfügen über folgende Fachkompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• auf welchen Ebenen man Code analysieren kann,</li> <li>• wie man Schwachstellen des Codes auffindet,</li> <li>• wie man duplizierten Code automatisch aufspürt,</li> <li>• wie man Abhängigkeiten zwischen Anweisungen nachverfolgen kann,</li> <li>• wie man Code-Muster findet,</li> <li>• wie man den Code automatisch transformieren kann,</li> <li>• wie man die Stellen im Code findet, die eine bestimmte Funktionalität implementieren,</li> <li>• wie man Vererbungshierarchien restrukturieren kann,</li> <li>• wie man Software visualisieren kann,</li> <li>• wie man Software-Architekturen rekonstruiert,</li> <li>• wie man Reengineering- und Wartungs-Projekte organisiert.</li> </ul>		
Inhalt		<p>Im Rahmen der Veranstaltungen werden die Studierenden mit der Wartung und dem damit verbundenen Re-Engineering von Software Systemen im objekt-orientierten Kontext vertraut gemacht. Im Detail werden hierzu die Wiedergewinnung verlorener Informationen über existierende Software-Systeme, die Restrukturierung der Beschreibung des Systems und die nachfolgende Implementierung von Änderungen betrachtet. Hierzu werden die Studierenden mit den notwendigen Technologien und Zusammenhängen zu verwandten Gebieten vertraut gemacht. Diese werden anschließend an einem „größeren“ Software-System erprobt. Hierzu arbeiten die Studierenden in kleinen Gruppen gemeinsam und parallel an verschiedenen Aufgaben wie Fehlerbeseitigung, Realisierung neuer Funktionalität, etc. Weitere Teilaspekte sind die Zwischendarstellungen für Programmanalysen, Software-Metriken, Software-Architekturkonstruktion, Mustersuche, automatische Code-Transformationen und Refactoring sowie Methoden zur Planung und Durchführung von Wartungs-/ Reengineering-Projekten.</p>		
Literatur		wird in der Veranstaltung bekanntgegeben		

<b>Modul</b>	<b>SMIB7200 – Software-Systeme</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor of Science
<b>Wahlpflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Software-Qualitätssicherung</b>		
	Kürzel	<b>SMIB7210</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Wedemann/Prof. Wedemann		
Lehrform/ Methoden /SWS		1V+1Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		90 h	Präsenzstudium: 32 h	Eigenstudium: 58 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	7. Sem.	Regelsemester	7. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		3		
Empfohlene Voraussetzungen		SMIB4100		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA120 mit SMIB7220, SMIB7230		
Anteil an der Gesamtnote		6,5 % mit SMIB7220, SMIB7230		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		<p>Nach dieser Veranstaltung sollten die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualität für ein Softwaresystem systematisch definieren können,</li> <li>- angemessene qualitätssichernde Maßnahmen für ein Projekt auswählen können,</li> <li>- die Qualitätssicherung in kleineren Projekten organisieren können,</li> <li>- die wichtigsten qualitätssichernden Maßnahmen wie Reviews und Tests systematisch durchführen können,</li> <li>- Werkzeuge zur Qualitätssicherung auswählen und einsetzen können.</li> </ul>		
Inhalt		Qualitätssysteme, Typen von Qualitätsmaßnahmen, Einbindung von Qualitätsmaßnahmen in den Entwicklungsprozess, Manuelle Verfahren, Werkzeuggestützte Verfahren, Testende Verfahren, Testdokumentation, Management der qualitätssichernden Maßnahmen		
Literatur		Spillner, A.; Linz, T. Basiswissen Softwaretest. dpunkt.verlag, 2012; weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben		

<b>Modul</b>	<b>SMIB7200 – Software-Systeme</b>		<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor of Science	
<b>Wahlpflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Software-Projektorganisation</b>		
	Kürzel	<b>SMIB7220</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Wedemann/Prof. Wedemann		
Lehrform/ Methoden /SWS		0V+0Ü+4L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	7. Sem.	Regelsemester	7. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		SMIB4100, SMIB6500		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA120 mit SMIB7210, SMIB7230		
Anteil an der Gesamtnote		siehe SMIB7210		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		<p>Nach dieser Veranstaltung sollten die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- für ein Projekt eine geeignete Vorgehensweise auswählen und nach dieser Vorgehensweise arbeiten können,</li> <li>- geeignet dokumentieren können,</li> <li>- den Aufwand für Arbeiten schätzen können,</li> <li>- die Tätigkeiten planen und verfolgen können,</li> <li>- im Team arbeiten können,</li> <li>- Maßnahmen und Werkzeuge des Projekt- und Konfigurationsmanagements kennen,</li> <li>- diese auswählen und anwenden können.</li> </ul>		
Inhalt		<p>Projekte, Projektphasen, Standards, Dokumentation, Scrum (Rollen, Meetings, Artefakte), Release-Planung, Business-Value (z.B. MusCow, Kano), Mikro- und Makroschätzung (z.B. mit Story-Points und Velocity), Planung (z.B. mit Scrum- oder Kanban-Boards), Steuerung, Vertragsarten, Essence, Risikomanagement, Konfigurationsmanagement</p>		
Literatur		<p>Boris Gloger: Scrum: Produkte zuverlässig und schnell entwickeln, Hanser, 2013; OMG: Essence - Kernel and Language for Software Engineering Methods; weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben</p>		

<b>Modul</b>	<b>SMIB7200 – Software-Systeme</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor of Science
<b>Wahlpflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Arbeiten in Gruppen</b>		
	Kürzel	<b>SMIB7230</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Wedemann/Prof. Wedemann		
Lehrform/ Methoden /SWS		0V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		90 h	Präsenzstudium: 32 h	Eigenstudium: 58 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	7. Sem.	Regelsemester	7. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		3		
Empfohlene Voraussetzungen		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		SMIB4100, SMIB6500		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA120 mit SMIB7210, SMIB7220		
Anteil an der Gesamtnote		siehe SMIB7210		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Nach dieser Veranstaltung kennen die Studierenden Grundlagen der Leitung von Gruppen und Selbstleitung in Gruppen. Sie haben die Entwicklung einer Gruppe erlebt und dabei verschiedene Methoden kennengelernt, diesen Prozess zu analysieren und zu beeinflussen. Sie können die Relevanz dieser Vorgänge auf die Entwicklung von Software erklären.		
Inhalt		Einfluss sozialer Prozesse auf Performance der Softwareentwicklung, Leitung und Selbstleitung, Motivation, Faktoren einer Gruppe, Arbeitsformen und Sozialformen, Umgang mit Störungen, Konfliktmanagement, Phasenmodelle der Gruppenentwicklung		
Literatur		Langmaack, Barbara: Einführung in die Themenzentrierte Interaktion. Beltz, 2011; Vigerschow/Schneider/Meyrose: Soft Skills für Softwareentwickler, dpunkt, 2014; weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben		

## Wahlpflichtmodulbereich Studienschwerpunkt Medieninformatik (MI)

<b>Modul</b>	<b>SMIB4700 – Mediengestaltung</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor of Science
<b>Wahlpflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Mediengestaltung</b>		
	Kürzel	<b>SMIB4700</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Koch/Prof. Koch		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	4. Sem.	Regelsemester	4. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		LN		
Anteil an der Gesamtnote		0 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden kennen und verstehen die Grundlagen der medialen Gestaltung im Zweidimensionalen. Ebenso lernen sie Software zum Erstellen und Verarbeiten der unterschiedlichen Medien in Laborveranstaltungen kennen.		
Inhalt		Farbenlehre, Typographie, Gestaltungspsychologie, Bildgestaltung, Interaktionsformen, Layout		
Literatur		Böhringer, J.: Kompendium Mediengestaltung: I. Konzeption und Gestaltung, Springer, 2014 Radtke, S.P.; Pisani, P.; Wolters, W.: Visuelle Mediengestaltung, Cornelsen, 2009		

<b>Modul</b>	<b>SMIB6600 – Digitale Bildverarbeitung</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor of Science
<b>Wahlpflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Digitale Bildverarbeitung</b>		
	Kürzel	<b>SMIB6600</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Ehrlicke/Prof. Ehrlicke		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	6. Sem.	Regelsemester	6. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen		SMIB1400, SMIB2300		
Voraussetzung lt. Studienordnung				
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA 50		
Anteil an der Gesamtnote		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden kennen und verstehen grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen der digitalen Bildverarbeitung und Mustererkennung. Sie sind in der Lage, Anwendungen der digitalen Bildverarbeitung zu entwickeln bzw. durch eigene Bildverarbeitungsmodule zu ergänzen sowie Bildverarbeitungsbibliotheken effizient zu nutzen.		
Inhalt		Wichtige Themen sind: Signaltheoretische Grundlagen, Bildrestauration, Bildverbesserung, Segmentierung, Merkmalsextraktion, Morphologische Operatoren, Klassifikation, Programiersysteme der DBV. Im Laborpraktikum werden algorithmische u. verfahrenstechnische Kenntnisse durch Programmierung vertieft.		
Literatur		Ehrlicke H, Medical Imaging: Digitale Bildanalyse u. –kommunikation in der Medizin, Vieweg Verlag, Braunschweig/Wiesbaden, 1997; Haberäcker P, Praxis der Digitalen Bildverarbeitung u. Mustererkennung, Hanser, München, Wien, 1995; w. Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben		

<b>Modul</b>	<b>SMIB6700 – Medieninformatik II</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor of Science
<b>Wahlpflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Medieninformatik II</b>		
	Kürzel	<b>SMIB6700</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Koch/Prof. Koch		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	6. Sem.	Regelsemester	6. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen		SMIB4410		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		M 30		
Anteil an der Gesamtnote		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden kennen und verstehen die professionelle Audio- und Videotechnik als Vorbereitung auf das Laborpraktikum Audio/Video (SMIB7300). Ebenso wird die Aufbereitung des Materials für Internet, Spiele, usw. vermittelt.		
Inhalt		Studiotechnik im Bereich Audio/Video/Licht - DVD/BluRay-Erstellung - Autorensysteme - Integration von Medien – Medienrecht - Laborübung Internetspiel		
Literatur		Böhringer, J.: Kompendium Mediengestaltung: IV. Medienproduktion Digital, Springer, 2014 Weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

<b>Modul</b>	<b>SMIB7300 – Laborpraktikum Audio/Video</b>		<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor of Science	
<b>Wahlpflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Laborpraktikum Audio/Video</b>		
	Kürzel	<b>SMIB7300</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Koch/Prof. Koch		
Lehrform/ Methoden /SWS		0V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 32 h	Eigenstudium: 148 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	7. Sem.	Regelsemester	7. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen		SMIB4700, SMIB6700		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA120		
Anteil an der Gesamtnote		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden führen ein Multimediaprojekt im Team durch, um die notwendigen Schritte für größere MM-Projekte zu erlernen.		
Inhalt		Bildgeschichte - Drehbuch - Herstellung von Audio/Video-Sequenzen - Digitalisierung - Bearbeitung - Schnitt - Integration in MM-Anwendungen – DVD/BluRay-Erstellung - Teamarbeit		
Literatur		Böhringer, J.: Kompendium Mediengestaltung: IV. Medienproduktion Digital, Springer, 2014 Schult, G. und Buchholz, A. /Hrsg.: Fernseh-Journalismus, List, 2002		

<b>Modul</b>	<b>SMIB7400 – Autorensysteme/Spiele</b>		<b>Niveau/Abschluss:</b> Bachelor of Science	
<b>Wahlpflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Autorensysteme/Spiele</b>		
	Kürzel	<b>SMIB7400</b>		
	Sprache	Deutsch		
Modulverantwortliche(r)/Lehrende(r)		Prof. Koch/Prof. Koch		
Lehrform/ Methoden /SWS		1V+0Ü+3L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	7. Sem.	Regelsemester	7. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzungen		SMIB4700, SMIB6700		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA100		
Anteil an der Gesamtnote		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden entwickeln eine Spielidee oder ein eLearning-Modul und setzen dies/e in Kleingruppen um.		
Inhalt		Spielidee – Autorensysteme – Entwicklungsumgebungen für Spiele/eLearning – Aufbau eines Spiels – Spielarten – Hilfsmittel – eLearning – Standards		
Literatur		Stoecker, D.: eLearning – Konzept und Drehbuch, Springer 2013, Seifert, C.: Spiele entwickeln mit Unity 5, Hanser, 2015		

### **Erläuterungen:**

Bewertungsmethoden können sein:

EA = Projektarbeit / Experimentelle Arbeit mit Angabe des Arbeitsaufwandes  
in Stunden

K = Klausur mit Angabe der Dauer in Stunden (Stunde = 60 Minuten)

K + ÜS = Klausur und Übungsschein als Zulassungsvoraussetzung

M = Mündliche Prüfung mit Angabe der Dauer in Minuten

M + ÜS = Mündliche Prüfung und Übungsschein als Zulassungsvoraussetzung

Die Semesterwochenstunden (SWS) werden aufgeteilt in Vorlesungs-/Seminaristische Unterrichts-Stunden, (V), Übungsstunden (Ü), Labor-/Praktikstunden (L) oder Seminarstunden (S). Der Arbeitsaufwand (Workload) setzt sich zusammen aus der Präsenzzeit sowie der Zeit zum Selbststudium, zur Prüfungsvorbereitung und zur Bearbeitung von Leistungsnachweisen oder Experimentellen Arbeiten.