

Modulhandbuch

für den Studiengang Bachelor Digitale Gesellschaft

Fakultät für Informatik und Wirtschaftsinformatik

gültig für das Sommersemester 2024 und Wintersemester 2024

Inhaltsverzeichnis

Semester 1	3
Design- und Medientheorie.....	4
Einführung in die Sozioinformatik.....	6
Grundlagen Informatik.....	7
Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften.....	9
Informationspsychologie.....	11
Mathematik.....	12
Semester 2	14
Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul	15
Einführung in das Recht.....	16
Empirische Grundlagen.....	17
English for IT.....	19
Medienpsychologie.....	20
Programmieren.....	21
Semester 3	22
Grundlagen Künstlicher Intelligenz.....	23
Innovationsmanagement und Unternehmensgründung.....	24
Kognitive Prozesse.....	26
Oberflächengestaltung und Usability.....	28
Software industry, education and economy in India.....	30
Softwareentwicklung.....	31
Themen der Sozioinformatik.....	33
Modulverzeichnis	34

Semester 1

Design- und Medientheorie (6910060)

Theory of Design and Media

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 1	Lehr- und Lernformen Vorlesung
Modulverantwortung	Prof. Dr. Gerhard Schweppenhäuser		
Dozierende	Prof. Dr. Gerhard Schweppenhäuser		
Verwendbarkeit			
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> Referat, Portfolio, Präsentation <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<p>Designtheorie: Die Studierenden können Begriffe, Theorien und Methoden zur Beschreibung und Kritik von Phänomenen auf dem Gebiet der visuellen Kommunikation differenzieren. Sie können unterschiedliche Teilgebiete des Faches auseinanderhalten und gegenüberstellen. Sie sind in der Lage, verschiedene Theorieansätze zu erkennen, zu interpretieren und zu diskutieren. Sie können Theoriemodelle selbstständig auf Phänomene ihres Berufsfelds transferieren. Sie können Phänomene der Alltagskultur der Gegenwart beurteilen. Sie entwickeln begrifflich geleitete Urteilskraft. Sie können verschiedene Theorieansätze interpretieren und selbstständig auf ästhetische Phänomene des Designs übertragen. Sie können exemplarisch mit verschiedenen Analysemethoden arbeiten.</p> <p>Medientheorie: Die Studierenden können Begriffe, Theorien und Methoden zur Beschreibung, Analyse und Kritik von einzelnen Medien und deren Verbindungen auf dem Gebiet der visuellen Kommunikation differenzieren. Sie kennen die historische Entfaltung der modernen Medienkultur, können ihre Wirkungen beschreiben und zugrunde liegenden Interessen klassifizieren und hinterfragen. Sie können verschiedene Theorieansätze kritisch interpretieren. Sie können diese zur Interpretation von Phänomenen ihres Berufsfelds und der Alltagskultur der Gegenwart anwenden.</p>		
Modulinhalte	<p>Designtheorie: Schwerpunkt sind die Bereiche »Bildsemiotik« und »Visuelle Rhetorik« sowie generelle designtheoretische Fragen, die auch in den Bereich der Produktgestaltung übergreifen.</p> <p>Medientheorie: Einführung in die wichtigsten Medientheorien des 20. Jahrhunderts und der Gegenwart; vertiefende Analysen in Gestalt exemplarischer »Fallstudien«.</p>		
Literatur	<p>Designtheorie: Schweppenhäuser, G.: Designtheorie, Wiesbaden: Springer VS, 2016 Friedrich, T. u. Schweppenhäuser G.: Bildsemiotik. Grundlagen und exemplarische Analysen visueller Kommunikation, Basel: Birkhäuser, 2. Aufl. 2017. Breuer, G., und P. Eisele (Hg.): Design. Texte zur Geschichte und Theorie, Stuttgart: Reclam, 2018. Fischer, V. u. A. Hamilton (Hg.): Theorien der Gestaltung, Frankfurt/M.: Verlag form, 1999. Schneider, B.: Design – eine Einführung, Basel: Birkhäuser, 2005. Brandes, Uta; Erlhoff, Michael; Schemmann, Nadine: Designtheorie und Designforschung, Paderborn 2009.</p> <p>Medientheorie: Hartmann, F.: Globale Medienkultur. Wien: WUV, 2006.</p>		

Helmes, G. u. W. Köster (Hg.): Texte zur Medientheorie, Reclam, 2002
Hörisch, J.: Eine Geschichte der Medien, Frankfurt/M.: Suhrkamp, 2004.
Kerlen, D.: Einführung in die Medienkunde, Stuttgart: Reclam, 2003
Prokop, D.: Der Medien-Kapitalismus. Das Lexikon der neuen kritischen Medienforschung, Hamburg: VSA, 2000.
Schöttker, D. (Hg.): Von der Stimme zum Internet. Texte aus der Geschichte der Medienanalyse, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 1999, UTB (Bd. 2109).
Schweppenhäuser, G.: Medien: Theorie und Geschichte für Designer, Stuttgart: av edition, 2016.
Schweppenhäuser, G.: Medien: Geschichte und Theorie. Eine Einführung für Designer, Stuttgart: edition av, 2016.
Schweppenhäuser, G. (Hg.): Handbuch der Medienphilosophie, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 2018.

Einführung in die Sozioinformatik (6910040)

Introduction to Socioinformatics

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 1	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Nicholas Müller		
Dozierende	Prof. Dr. Nicholas Müller		
Verwendbarkeit			
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>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, empirische Projekte im Kontext der Sozioinformatik zu verstehen. Studierende werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wissen, welche digitalen Technologien sich derzeit entwickeln und empirisch analysiert werden • verstehen, wie digitale Informationssysteme aufgebaut und im Kontext einer digitalen Gesellschaft angewendet werden • lernen, wie in Kleingruppen Informationen gezielt recherchiert und wissenschaftlich fundiert aufbereitet werden • Verständnis der Implikationen empirischer Erkenntnisse für die Gestaltung von Mensch-Computer-Systemen erlangen • Verstehen, wie der Problematik ethischer Herausforderungen im empirischen Diskurs und in Bezug auf digitale Systeme begegnet werden kann 		
Modulinhalte	<p>Dieses Modul bietet eine Einführung in das interdisziplinäre Gebiet der Sozioinformatik, welches die Wechselwirkungen zwischen sozialen Systemen, Informationstechnologien und der Gesellschaft untersucht.</p> <p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Sozioinformatik: Definition, Entwicklung und Bedeutung. • Grundlagen Mensch-Computer-Interaktion, benutzerzentriertes Design und User Experience. • Wie Informationstechnologie Verhalten, Kommunikation und Gesellschaft beeinflusst. • Überlegungen zu Datenschutz, digitalen Rechten und Technologieethik. • Einführung in Social Media, Gruppensoftware und andere Technologien, die kollaboratives Arbeiten unterstützen. • Technologiediffusion, Technologieakzeptanz und die daraus resultierenden sozialen Veränderungen. • Analyse aktueller Beispiele und Szenarien, in denen die Wechselwirkungen zwischen Technologie und Gesellschaft deutlich werden. 		
Literatur	Zweig, K., Krafft, T, Klingel, A. & Park, E. (2021). Sozioinformatik. Stuttgart: Hanser.		

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	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul erwerben die Studierenden folgende Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden kennen grundlegende Begriffe der Informationsverarbeitung und können den Informationsgehalt von Nachrichten messen.</p> <p>Die Studierenden können Codierungen von Daten verstehen und anwenden.</p> <p>Die Studierenden kennen grundlegende Methoden zur Modellbildung innerhalb der Informatik und sind in der Lage, diese Methoden anzuwenden.</p> <p>Die Studierenden kennen Verfahren zur Beschreibung von Datenstrukturen.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, einfache dynamische Systeme zu analysieren und mit Zustandsdiagrammen zu beschreiben.</p> <p>Die Studierenden können regulären Grammatiken erstellen und das Wortproblem mit Hilfe von endlichen Automaten lösen.</p> <p>Die Studierenden können einfache Automatenmodelle erklären und unterscheiden.</p> <p>Die Studierenden können das Prinzip eines Algorithmus erklären.</p> <p>Die Studierenden können einfache Algorithmen zum Suchen und Sortieren von Daten erklären und anwenden.</p> <p>Die Studierenden erweitern ihre Fähigkeiten zum logischen und analytischen Denken und können einfache Aufgabenstellungen mit einer Turing-Maschine umsetzen.</p> <p>Die Studierenden haben Kenntnisse über den grundsätzlichen Aufbau und die Funktionsweise eines Computers.</p> <p>Die Studierenden können Programme in Python zur Automatisierung von einfachen Aufgaben der Datenverarbeitung schreiben.</p> <p>Die Studierenden kennen die Bedeutung von Moral und Ethik in der Informatik.</p> <p>Die Studierenden kennen die Meilensteine der Geschichte der Informatik und der Künstlichen Intelligenz.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage an einfachen Beispielen, Handlungen im IT-Umfeld unter ethischen Gesichtspunkten zu beurteilen.</p>		
Modulinhalte	<p>Das Modul vermittelt die Grundlagen der Informatik für Studierende außerhalb der Kern-Informatik.</p> <p>Information, Informationsgehalt, Informationscodierung, Darstellung von Zahlen und Zeichen, Codierung von Text, Datumsangaben, Farbinformationen</p> <p>Binärarithmetik, Boole'sche Algebra und Logikgatter</p> <p>Modelle und Modellbildung als grundlegendes Prinzip in der Informatik, Abstraktion, Reduktion, Dekomposition, Aggregation</p> <p>Beschreibung von Datenstrukturen mit der erweiterten Backus-Naur-Form</p>		

	<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 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

Informationspsychologie (6910030)

Psychology of Information

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. Dagmar Unz		
Dozierende	Prof. Dr. Dagmar Unz		
Verwendbarkeit			
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 Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Studierenden die Grundbegriffe der Informationspsychologie • können die Studierenden Alltagsurteile über menschliches Verhalten und Erleben von wissenschaftlich begründeten Aussagen unterscheiden. • haben die Studierenden ein Verständnis für die Notwendigkeit empirisch-wissenschaftlichen Arbeitens in der Psychologie. • kennen die Studierenden die zentralen theoretischen Konzepte und zentrale empirische Ergebnisse der Informationspsychologie • können die Studierenden die Rolle psychologischer Prozesse bei der Informationsaufnahme, Informationsverarbeitung, beim Verstehen und Interpretieren von Informationen sowie beim Wissenserwerb erklären. • verstehen die Studierenden den Einfluss kognitiver Verzerrungen und kognitiver Limitierungen bei der Informationsaufnahme und –verarbeitung. • können die Studierenden vorliegende Informationsangebote dahingehend bewerten, ob sich ihre Gestaltungen an Erkenntnissen der Informationspsychologie orientiert, • sind die Studierende in der Lage, grundlegende Erkenntnisse der Informationspsychologie bei der Gestaltung von Informationsangeboten zu berücksichtigen. 		
Modulinhalte	<p>Dieses Modul gibt eine Einführung in die Psychologie der Informationsverarbeitung. Es beleuchtet, wie Individuen Informationen aufnehmen, verarbeiten und nutzen, und wie digitale Technologien diese Prozesse beeinflussen. Die Studierenden lernen die grundlegenden Funktionsbereiche der Psychologie und deren Relevanz für soziales Handeln in digitalen Gesellschaften. Darüber hinaus vermittelt das Modul ein Verständnis für empirisch-wissenschaftliches Arbeiten. Inhaltliche Schwerpunkte sind Prozesse der Informationsaufnahme (Aufmerksamkeit, Wahrnehmung etc.) und der Informationsverarbeitung (also Verstehen und Interpretieren von Informationen, Denken, Problemlösen, Urteilen oder Entscheiden) sowie Lernen, Wissenserwerb und das Speichern und Abrufen von Informationen aus dem Gedächtnis und die damit verbundenen Verzerrungen und Einschränkungen. Prozesse wie Emotionen und Motivation werden dabei v. a. in ihrer Rolle als begleitende Einflussfaktoren betrachtet. Die Erkenntnisse der Informationspsychologie fließen in die nutzerzentrierte Gestaltung von Informationen, Informationsmedien und –angeboten ein und sind auch bei der Gestaltung vom am Arbeitsplatz eingesetzter Technik relevant (Systemgestaltung).</p>		
Literatur	<p>Mangold, R. (2015). Informationspsychologie. Wahrnehmen und Gestalten in der Medienwelt. Berlin, Heidelberg: Springer. Strobach, T. & Wendt, M. (2019). Allgemeine Psychologie. Berlin: Springer.</p>		

Mathematik (6910020)

Mathematics

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			
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

Semester 2

Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul (99xxxxx)

General Compulsory Elective Module

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch/Englisch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 2	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Jochen Seufert		
Dozierende	Prof. Dr. Jochen Seufert		
Verwendbarkeit	Bachelor E-Commerce		
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> Schriftliche Prüfung</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>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 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> <p>https://fang.thws.de/fakultaet/awpf/</p>		
Literatur	je nach gewählten AWPfs		

Einführung in das Recht (6910110)

Introduction to Law

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 2	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Markus Oermann		
Dozierende	Prof. Dr. Markus Oermann		
Verwendbarkeit			
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>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> • verstehen, was alles "Recht" ist • bekommen einen Überblick über Grundstrukturen des Rechtssystems: zentrale Rechtsbereiche, Gang der Gesetzgebung, Grundstruktur des Justizwesens, der Verwaltung etc. • erwerben Wissensbasics zum Zivil-, Straf-, Staats- und Verwaltungsrecht • können die spezielle Denk- und Arbeitsweise von Jurist/-innen nachvollziehen • lernen, wie Jurist/-innen Fälle lösen • bekommen einen Zugang zur Fachsprache von Jurist/-innen und können so in Zukunft im Arbeitsumfeld besser mit diesen kommunizieren und kooperieren 		
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Recht - Was ist das? • Überblick über Rechtsbereiche und Rechtsgebiete • Die Grundstruktur von Rechtsnormen • Methoden der Rechtsanwendung • Die Normenhierarchie • Institutionen des Rechts 1 – Gesetzgebung • Institutionen des Rechts 2 – Rechtsprechung • Institutionen des Rechts 3 – Verwaltung • Grundkonzepte des Verwaltungsrechts – der Verwaltungsakt • Grundkonzepte des Zivilrechts – der Vertrag • Grundkonzepte des Strafrechts – das Ermittlungs- und das Strafverfahren 		
Literatur	Robbers, Gerhard (2023): Einführung in das deutsche Recht, 8. Auflage, Nomos. (über Nomos eLibrary als E-Book erhältlich)		

Empirische Grundlagen (6910100)

Empirical Foundations

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch/Englisch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 2	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Nicholas Müller		
Dozierende	Verena Clauß		
Verwendbarkeit			
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, Praktische Studienleistung, Präsentation <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, empirische Projekte zu verstehen und empirische Untersuchungen vorzubereiten.</p> <p>Verstehen der Definition und Bedeutung empirischer Forschung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verständnis um die Entwicklung von Forschungsfragen • Kenntnis verschiedener Methoden der Datensammlung • Verständnis der Ethik in der empirischen Forschung <p>Kenntnis der Arten von Messinstrumenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verständnis der Gütekriterien über Reliabilität und Validität • Wissen um Unterscheidung qualitativer und quantitativer Forschung • Verständnis für die Planung und Durchführung von Fallstudien <p>Verständnis für die Prinzipien und Anwendungen der qualitativen und quantitativen Forschung entwickeln.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fähigkeit zur Formulierung klarer Forschungsfragen und Hypothesen. • Kenntnisse in der Auswahl und Gestaltung von Forschungsdesigns. • Verständnis für die Bedeutung und Methoden der Operationalisierung von Variablen in der Forschung. <p>Kompetenzen im Verfassen und Strukturieren wissenschaftlicher Berichte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fähigkeiten in der effektiven Visualisierung von Daten zur Unterstützung von Forschungsergebnissen. • Bewusstsein für ethische Aspekte und Verantwortung in der Präsentation und Publikation von Forschungsergebnissen. 		
Modulinhalte	<p>Einführung in die empirische Forschung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definition und Bedeutung empirischer Forschung • Entwicklung von Forschungsfragen • Eingrenzung von Themengebieten <p>Grundlagen der Datenerhebung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verschiedene Methoden der Datensammlung (Umfragen, Interviews, Beobachtungen, Experimente) • Planung und Gestaltung von Studien • Ethik in der empirischen Forschung <p>Messinstrumente und Skalierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arten von Messinstrumenten • Gütekriterien: Reliabilität und Validität • Skalierungsmethoden und ihre Anwendung <p>Qualitative Forschungsmethoden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unterschiede zwischen qualitativer und quantitativer Forschung 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Methoden der qualitativen Datenanalyse (z.B. Inhaltsanalyse, Grounded Theory) • Fallstudien und ethnografische Forschung <p>Quantitative Forschungsmethoden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der quantitativen Forschung • Umfrage- und Experimentaldesign • Statistische Testverfahren <p>Forschungsdesign und Hypothesenbildung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von Forschungsfragen und Hypothesen • Auswahl des geeigneten Forschungsdesigns • Operationalisierung von Variablen <p>Präsentation und Berichterstattung von Forschungsergebnissen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strukturierung und Schreiben von Forschungsberichten • Visualisierung von Daten • Ethik und Verantwortung in der Berichterstattung
<p>Literatur</p>	<p>Döring, N., & Bortz, J. (2016). <i>Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften</i> (5. vollständig überarbeitete, aktualisierte und erweiterte Auflage). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5</p> <p>Field, A. (2017). <i>Discovering statistics using IBM SPSS statistics</i> (5th edition). SAGE Publications.</p> <p>Kornuta, H. M., & Germaine, R. W. (2019). <i>A concise guide to writing a thesis or dissertation: Educational research and beyond</i> (Second edition). Routledge Taylor & Francis Group.</p> <p>Mat Roni, S., Merga, M. K., & Morris, J. E. (2020). <i>Conducting Quantitative Research in Education</i>. Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-13-9132-3</p> <p>Sheppard, M. (2004). <i>Appraising and using social research in the human services: An introduction for social work and health professionals</i>. Jessica Kingsley Publishers.</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		

Medienpsychologie (6910090)

Media psychology

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch/Englisch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 2	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht
Modulverantwortung	Prof. Dr. Dagmar Unz		
Dozierende	Prof. Dr. Dagmar Unz		
Verwendbarkeit			
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, Praktische Studienleistung, Präsentation <i>Art der Note:</i> Differenzierte Note		
Lernergebnisse	Die Studierenden beschreiben den sozial- und humanwissenschaftlichen Forschungsstand zu Fragen der Mediennutzung und Medienwirkung. Sie wenden medienpsychologische Konzepte auf ausgewählte Fragestellungen an, um Phänomene der Mediennutzung und –wirkung zu erklären.		
Modulinhalte	Das Modul vermittelt die sozial- und humanwissenschaftlichen Grundlagen der Mediennutzung und Medienwirkung. Mediennutzung und Medienwirkung werden auf einer individuellen (Mikro-) und gesellschaftlichen (Makro-) Ebene betrachtet. Einführend werden der Gegenstandsbereich und die wissenschaftlichen Methoden der Medienpsychologie dargestellt. Danach erfolgt eine Darstellung medienpsychologischer theoretischer Konzeptionen und Forschung im Hinblick auf motivationale, kognitive, emotionale und soziale Prozesse und Wirkungen.		
Literatur	Blanz, M. / Florack, A. / Piontkowski, U. (Hrsg.) (2014): Kommunikation. Eine interdisziplinäre Einführung, Stuttgart, Kohlhammer, neueste Auflage. Krämer, N. / Schwan, S. / Unz, D. / Suckfüll, M. (Hrsg.) (2016): Medienpsychologie. Schlüsselbegriffe und Konzepte, Stuttgart, Kohlhammer, neueste Auflage. Trepte, S./ Reinecke, L. / Schäwel, J. (2021): Medienpsychologie, Stuttgart, Kohlhammer, neueste Auflage. Ziemann, A. (2012): Soziologie der Medien, Transcript, neueste Auflage.		

Programmieren (6910070)

Programming

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch/Englisch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Sommersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 2	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht, Übung
Modulverantwortung	Prof. Dr. Steffen Heinzl		
Dozierende	Prof. Dr. Steffen Heinzl, Christine Zilker		
Verwendbarkeit			
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	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden lernen aus dem Kanon der Grundlagen der Informatik die prozedurale Programmierung kennen sowie einführend auch Grundzüge der Objektorientierung. • Die Studierenden sind in der Lage eigenständig eine Lösungsstrategie zum Schreiben kleiner prozeduraler und objektorientierter Java-Programme nach einer vorgegebenen Entwurfsidee zu entwickeln und diese umzusetzen. • Um diese Lösungsstrategien umzusetzen, lernen die Studenten zunächst, wie man an einfache mathematische, technische und wirtschaftliche Problemstellungen herangeht (Analyse) und wie man einfache Probleme strukturiert. • Für die Umsetzung lernen Studenten am Beispiel der Programmiersprache Java, wie man mit analytischem und konzeptionellem Denken die Problemstellungen zerlegt und löst. 		
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Objektorientierung (Einführung) • Elementare Sprachkonstrukte (Ausdrücke, primitive Variablen, Zuweisungen) • Essenzielle (Steuer-) Anweisungen (Bedingte Anweisungen, Verzweigungen, kopf- und fußgesteuerte Schleifen) • Methoden, Rekursion, Arrays, Komplexe Datentypen • Klassen, Objekte, (Instanz-)Methoden, Sichtbarkeit • Mehrdimensionale Arrays, Verhalten von Referenztypen, String-Methoden, Garbage Collector • einfach und doppelt verkettete Listen, Binärbäume, Traversieren von Bäumen • Packages, implizite Vererbung, Relationen am Beispiel von equals • DRY-Prinzip, Tell, don't ask-Prinzip • erster Teil Exceptions • fakultativ: Bitweise Operatoren • Eingesetzte IDE: Eclipse 		
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Goll, Joachim, Heinisch, Cornelia: Java als erste Programmiersprache; Grundkurs für Hochschulen; Springer Vieweg; 8., überarb. Aufl. 2016 • Christian Ullenboom: Java ist auch eine Insel: Das Standardwerk für Programmierer, Rheinwerk Computing; 16. Edition, 2021 • Reinhard Schiedermeier: Programmieren mit Java (Pearson Studium - IT), 2010 		

Semester 3

Grundlagen Künstlicher Intelligenz (6910130)

Basics of Artificial Intelligence

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch/Englisch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 3	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Nicholas Müller		
Dozierende	Dr. Claudia Leikam		
Verwendbarkeit			
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	<p>Die Studierenden erwerben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein Grundverständnis der Konzepte und Techniken der Künstlichen Intelligenz. • Erlernen, wie und in welchem Kontext verschiedene KI-Tools und -Technologien angewendet werden können. • Wissen, wie eine kritische Auseinandersetzung mit realen Anwendungsfällen und ethischen Fragen der KI sich im wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Diskurs darstellt. • Erwerben die Fähigkeit, angewandte KI-Projekte auf der Basis von zur Verfügung stehenden Technologien zu konzipieren, zu implementieren und zu evaluieren. 		
Modulinhalte	Dieses Seminar bietet eine Einführung in die Grundlagen der Künstlichen Intelligenz (KI) und ihre vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten. Studierende erwerben in diesem Seminar ein grundlegendes Verständnis der Funktionsweise von KI-Systemen und deren Einsatz in verschiedenen Bereichen. Im weiteren Verlauf des Seminars werden verschiedene KI-Systeme vorgestellt, durch die Studierenden getestet und die damit einhergehenden Implikationen für die Digitale Gesellschaft diskutiert.		
Literatur	Wird im Seminar bekannt gegeben.		

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

Kognitive Prozesse (6910150)

Cognitive Processes

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch/Englisch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 3	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Nicholas Müller		
Dozierende	Dr. Michael Brill		
Verwendbarkeit			
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>Nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Studierenden die grundlegenden Methoden zur Messung kognitiver und physiologischer Prozesse, wie Eye-Tracking, Hautleitfähigkeit, Herzratenvariabilität, Gehirnaktivität mittels fNIRs und EEG sowie EMG • können die Studierenden die theoretischen Grundlagen dieser Messmethoden erklären und deren Anwendung in der Forschung und Praxis beschreiben • haben die Studierenden ein Verständnis für die Relevanz und Anwendung der verschiedenen Methoden zur Untersuchung kognitiver Prozesse in unterschiedlichen Kontexten • können die Studierenden die erhobenen Daten aus den verschiedenen Messmethoden analysieren, interpretieren und Schlussfolgerungen ziehen • verstehen die Studierenden die Zusammenhänge zwischen physiologischen Messungen und kognitiven Prozessen, wie Aufmerksamkeit, Emotion und Stress • können die Studierenden in Kleingruppen Experimente und Projekte zur Untersuchung kognitiver Prozesse planen, durchführen und auswerten • sind die Studierenden in der Lage, die Ergebnisse ihrer praktischen Arbeiten in wissenschaftlicher Form zu dokumentieren. 		
Modulinhalte	<p>Das Modul 'Kognitive Prozesse' im Studiengang 'Digitale Gesellschaft' bietet eine Einführung in die theoretischen und praktischen Aspekte der Messung und Analyse menschlicher kognitiver und physiologischer Prozesse. Im Rahmen des Moduls werden die Studierenden in die Technologien und Methoden eingeführt, die für die Erforschung und Anwendung kognitiver Prozesse von Bedeutung sind.</p> <p>Ein zentraler Bestandteil des Moduls ist die Vermittlung der theoretischen Hintergründe zu verschiedenen Messmethoden. Dazu gehören Eye-Tracking zur Analyse visueller Aufmerksamkeit und Informationsverarbeitung, die Messung der Hautleitfähigkeit zur Untersuchung emotionaler Erregung, die Herzratenvariabilität (HRV) sowie die Erfassung und Interpretation neuronaler Aktivitäten mittels funktioneller Nahinfrarotspektroskopie (fNIRs) und Elektroenzephalografie (EEG). Außerdem wird die Elektromyografie (EMG) zur Messung und Analyse von Muskelaktivitäten und zur Untersuchung motorischer und kognitiver Funktionen behandelt.</p> <p>Nach der theoretischen Einführung wenden die Studierenden das erworbene Wissen in Kleingruppen praktisch an. Sie führen kleine Experimente durch, bei denen sie die erlernten Methoden und Technologien einsetzen, um reale Fragestellungen zu untersuchen. Die praktische Anwendung ermöglicht es den Studierenden, ihre Fähigkeiten in der Erhebung, Analyse und Interpretation von Daten aus verschiedenen kognitiven Messverfahren zu vertiefen.</p>		

	<p>Das Modul hat zum Ziel, den Studierenden Kenntnisse und Zusammenhänge der verschiedenen Methoden zur Messung kognitiver und physiologischer Prozesse zu vermitteln. Sie erwerben praktische Fähigkeiten in der Anwendung dieser Techniken in realen Forschungs- und Anwendungskontexten und lernen, wie man die erhobenen Daten interpretiert.</p> <p>Der Unterricht erfolgt durch seminaristische Arbeit zur Vermittlung der theoretischen Grundlagen sowie durch praktische Laborarbeiten zur Anwendung der Methoden.</p>
Literatur	<p>Pinel, J. P. J., Barnes, S. J., Pauli, P. & Gamer, M. (2019). Biopsychology. Pearson Studium. Weitere Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>

Oberflächengestaltung und Usability (6910180)

Interfacedesign and Usability

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 3	Lehr- und Lernformen Seminaristischer Unterricht, Übung
Modulverantwortung	Prof. Dr. Tobias Aubele		
Dozierende	Prof. Dr. Tobias Aubele, M. Sc. Andreas Schütz		
Verwendbarkeit			
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 erfolgreicher Teilnahme sind die Studierenden in der Lage, die Kriterien für nutzerorientiertes Webdesign und gute Web-Usability zu benennen. Sie lernen, wie man nutzerorientierte Weboberflächen plant, entwickelt, umsetzt, auf Akzeptanz testet und diese fortlaufend weiter optimiert. Die wesentlichen theoretischen Basiskonzepte zur Entwicklung von weborientierten Benutzeroberflächen und deren Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis sind bekannt. Sie wissen, wie Informationen sinnvoll zu strukturieren sind und eine intuitive Navigation umzusetzen ist. Sie kennen die Besonderheiten mobiler Geräte und können die Bedingungen für barrierefreies Webdesign benennen und damit barrierefrei zugängliche Websites gestalten. Eine eigenständige Planung, Entwicklung und Erfolgskontrolle der Benutzerfreundlichkeit von Webanwendungen und -sites ist möglich.		
Modulinhalte	Usability und Oberflächendesign in Bezug auf Anwendungen im Web. <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Usability und User Experience von Websites (DIN Normen, Heuristiken) • Informationsarchitektur Navigationskonzepte (mobil / stationär) Interne Suche mentale Benutzermodelle Informationsaufnahme und -verarbeitung (inkl. kognitiver Verzerrungen) <ul style="list-style-type: none"> • Webseiten-Design Bilder- und Textwirkung Layout / Farbwirkung Multi-Device Designaspekte <ul style="list-style-type: none"> • Texte im Web • Prototyping: Erstellen von Prototypen zur Entwicklung hochwertiger User Interfaces mit Prototyping Tools • Usability Testing Testvorbereitung und Testdurchführung Unterschiedliche Test- und Prüfkonzepte zur Prüfung der Nutzerakzeptanz Gestaltung von Bestell- und Bezahlstrecken <ul style="list-style-type: none"> • Conversion Optimierung a/b und multivariates Testen <ul style="list-style-type: none"> • Barrierefreiheit im Web • Übung: Methoden des Prototyping und der Usability Evaluation in praktischen Beispielen 		
Literatur	Alan Cooper, Robert Reimann, Dave Cronin: About Face The Essentials of Interaction Design, Wiley Publishing, Inc., 2007		

Florian Sardornik, Henning Brau: Methoden der Usability Evaluation: Wissenschaftliche Grundlagen und praktische Anwendung, Huber, Bern; 2. Auflage 2011
Jakob Nielsen, Hoa Loranger: Web Usability, Verlag Addison-Wesley, deutsche Ausgabe, 2006
Jakob Nielsen: Usability Engineering, Morgan Kaufmann, 1993
Markus Bühner: Einführung in die Test und Fragebogenkonstruktion, Pearson Studium, 2. Auflage 2006
Michael Richter, Markus Flückiger: Usability Engineering kompakt: Benutzbare Produkte gezielt entwickeln, Springer, 3. Auflage 2013.
Steve Krug: Don't Make Me Think, New Riders, 3. Auflage 2013
Steve Krug: Rocket Surgery Made Easy, New Riders, 1. Auflage 2010

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	<p>Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls erwerben die Studierenden folgende Kompetenzen:</p> <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	<p>Die Disziplin der Softwareentwicklung gehört in den Teilbereich der Praktischen Informatik und behandelt die ingenieurmäßige Entwicklung von Software.</p> <p>Nach einer historischen Betrachtung und der Beschäftigung mit grundlegenden Eigenschaften von Software vermittelt das Modul einen Überblick über alle grundlegenden Aktivitäten im Software Engineering. Dabei werden folgende Aktivitäten des Software-Lebenslaufs mitsamt den zugehörigen konkreten Methoden, Techniken und Werkzeugen behandelt:</p> <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>

Themen der Sozioinformatik (6910160)

Topics of Socioinformatics

Art des Moduls Pflichtmodul	Sprache Deutsch/Englisch	SWS 4	ECTS 5
Häufigkeit Jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester	Studiensemester 3	Lehr- und Lernformen Seminar
Modulverantwortung	Prof. Dr. Markus Oermann		
Dozierende	Prof. Dr. Markus Oermann		
Verwendbarkeit			
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>Im Zuge ihrer Teilnahme am Modul</p> <ul style="list-style-type: none"> erwerben die Studierenden einen Überblick über die Diskurslandschaft zu aktuellen Themen der Sozioinformatik/Digitalen Gesellschaft. erweitern die Studierenden ihre persönliches Repertoire an Quellen für belastbare Informationen zu diesen Themen. erwerben die Studierenden anhand der von Ihnen bearbeiteten Themen vertieftes Wissen über Fragestellungen, zentrale Konzepte und gesellschaftliche Herausforderungen, die mit der digitalen Transformation einhergehen, und bauen zugleich ihre Fähigkeiten zur Analyse sozioinformatischer Systeme aus. erwerben die Studierenden durch den kleingruppenbasierten methodischen Ansatz des Moduls zentrale Kompetenzen für ihren weiteren Studienverlauf, etwa für die Projektarbeit im 6. Semester. 		
Modulinhalte	<p>Aufbauend auf dem Modul "Einführung in die Sozioinformatik" dient das Modul "Themen der Sozioinformatik" der vertieften Einübung der für die Analyse soziotechnischer digitaler Systeme erforderlichen Fähigkeiten anhand aktueller Beispiele und Diskurse. Die Inhalte in diesem Modul werden dazu jedes Jahr auf die aktuellen gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Diskurse zur Thematik Digitalisierung angepasst. Die Teilnehmenden legen zu Beginn des Semesters die Auswahl der zu bearbeitenden Diskurse in Abstimmung mit dem Dozierenden fest. Die Teilnehmenden kartieren dazu die Landschaft verfügbarer Quellen zu aktuellen Themen der Sozioinformatik/Digitalen Gesellschaft und werten diese anschließend dahingehend aus, welche Themen derzeit diskursprägend sind. Darauf aufbauend treffen die Teilnehmenden gemeinsam mit dem Dozierenden eine Auswahl. Die Teilnehmenden erarbeiten eigenständig in Kleingruppen den Wissenshintergrund zu einem von Ihnen gewählten Diskurs, wobei Sie die zentralen Konzepte und diskutierten Fragestellungen sowie konkrete Anwendungsbeispiele identifizieren. Die Ergebnisse dieser Gruppenarbeiten werden im Seminar präsentiert und besprochen. Sie dienen zugleich als Grundlage für die Prüfungsleistung (Portfolio).</p>		
Literatur	Zweig, Katharina A./Krafft, Tobias D./Klingel, Anita/Park, Enno, Sozioinformatik: Ein neuer Blick auf Informatik und Gesellschaft, 1 Aufl., München 2021.		

Modulverzeichnis

Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul	15
Design- und Medientheorie.....	4
Einführung in das Recht.....	16
Einführung in die Sozioinformatik.....	6
Empirische Grundlagen.....	17
English for IT.....	19
Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften.....	9
Grundlagen Informatik.....	7
Grundlagen Künstlicher Intelligenz.....	23
Informationspsychologie.....	11
Innovationsmanagement und Unternehmensgründung.....	24
Kognitive Prozesse.....	26
Mathematik.....	12
Medienpsychologie.....	20
Oberflächengestaltung und Usability.....	28
Programmieren.....	21
Softwareentwicklung.....	31
Software industry, education and economy in India.....	30
Themen der Sozioinformatik.....	33