



Modulhandbuch

User Experience Design (SPO WS 18/19)

Bachelor

Fakultät Informatik

Studien- und Prüfungsordnung: WS 18/19

Stand: 2024-01-30

Inhalt

1	Übersicht	4
2	Einführung	5
2.1	Ausgangssituation.....	6
2.2	Zielsetzung	8
2.3	Zulassungsvoraussetzungen	9
2.4	Zielgruppe	10
2.5	Studienaufbau	11
2.5.1	Struktur und Inhalt des Curriculums	11
2.5.2	Curriculare Struktur SPO 2018	11
2.5.3	Erster Studienabschnitt.....	13
2.5.4	Zweiter Studienabschnitt	14
2.5.5	Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule.....	16
2.5.6	Besonderer Hinweis zu Wiederholungsprüfungen	16
2.6	Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule der Virtuellen Hochschule Bayern (VHB)	17
2.7	Vorrückungsvoraussetzungen	18
2.8	Praktisches Studiensemester.....	18
2.9	Duales Studium.....	19
2.10	Konzeption und Fachbeirat.....	20
3	Qualifikationsprofil	21
3.1	Leitbild	24
3.2	Studienziele	26
3.2.1	Fachspezifische Kompetenzen des Studiengangs	26
3.2.2	Fachübergreifende Kompetenzen des Studiengangs.....	27
3.2.3	Prüfungskonzept des Studiengangs	28
3.2.4	Anwendungsbezug des Studiengangs.....	30
3.2.5	Beitrag einzelner Module zu den Studiengangzielen.....	30
	Methoden- und Toolkompetenz	31
	Lernergebnisse	34
	Selbst- und Sozialkompetenzen	42
3.3	Mögliche Berufsfelder	45
4	Modulbeschreibungen	46
4.1	Allgemeine Pflichtfächer.....	46
	Einführungsprojekt	46
	Softwareentwicklung 1	48
	Softwareentwicklung 2	51
	Grundlagen der Informatik	54
	Mathematik	57
	Statistik	60
	Gestaltung 1.....	62
	Gestaltung 2.....	64
	Typografie und Skizzieren	67

Englisch	69
Informationspsychologie	71
Webtechnologien	74
Computergrafik/3D-Design.....	77
Software Engineering.....	79
Technik der Mensch-Maschine-Interaktion.....	81
Grundlagen der Betriebswirtschaft und des Gründertums	84
Webdesign und Webusability	87
Design von Mensch-Maschine-Schnittstellen.....	89
Studiendesign und Durchführung von UX Tests	91
Sicherheit von mobilen und webbasierten Anwendungen	93
Prinzipien der Mensch-Maschine-Interaktion	95
Virtual und Augmented Reality.....	98
Produktdesign.....	101
Projektmanagement	104
Projekt.....	106
Fachwissenschaftliches Seminar.....	109
Seminar Bachelorarbeit	111
Bachelorarbeit	114
Praktikum.....	116
Vorbereitendes Praxisseminar (PLV1)	118
Nachbereitendes Praxisseminar (PLV 2)	120
Informations- und Medienkompetenz (PLV3)	122

1 Übersicht

Name des Studiengangs	User Experience Design (Bachelor)
Studienart & Abschlussgrad	Grundständig, B.Sc. (Bachelor of Science), Vollzeit
Erstmaliges Startdatum	Oktober 2014, jährlicher Start
Regelstudienzeit	7 Semester, 210 ECTS, 140 SWS
Lage des Praxissemesters	5. Semester
Studienort	THI, Ingolstadt
Unterrichtssprache/n	Deutsch; einzelne Module können in englischer Sprache angeboten werden
Kooperation	Keine; duales Studium ist möglich
Zulassungsvoraussetzungen	Hochschulzugangsberechtigung
Kapazität	50 (55) Studierende pro Studienjahr
Studiengangleiter	Prof. Ingrid Stahl E-Mail: Ingrid.stahl@thi.de Phone: +49 (0) 841 / 9348-2341
Studienfachberater	Prof. Dr. Christian Sturm E-Mail: Christian.Sturm@thi.de Phone: +49 (0) 841 / 9348-3794
Praktikumsbeauftragter	Prof. Dr. Bernd Hafenrichter E-Mail: bernd.hafenrichter@thi.de Phone: +49 (0) 841 / 9348-2522

2 Einführung

Das vorliegende Modulhandbuch beschreibt den aktuellen Stand des Studiengangs User Experience Design lt. Studien- und Prüfungsordnung SPO2018W.

Insbesondere nennt es die Studienziele und Studieninhalte der einzelnen Pflichtfächer, der fachwissenschaftlichen Wahlpflichtfächer und der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen sowie die zeitliche Aufteilung der Semesterwochenstunden je Fach und Studiensemester. Es enthält weiterhin die näheren Bestimmungen über studienbegleitende Leistungs- und Teilnahmenachweise.

Bei Mehrdeutigkeiten hat die übergeordnete Studien- und Prüfungsordnung Vorrang gegenüber dem Modulhandbuch.

2.1 Ausgangssituation

Die Erfolge in Forschung und Entwicklung führen zu immer leistungsfähigeren und kostengünstigeren Produkten. In der heutigen Zeit verkauft sich ein Produkt aber nicht nur über seine Leistung und seinen Preis, sondern vor allem auch über die Kundenzufriedenheit. Der entscheidende Erfolgsfaktor für ein Produkt ist dabei oftmals, wie sich die Eigenschaften eines Produkts mit den Wünschen und den Bedürfnissen seiner Nutzer decken. Der Erfolg eines Produkts hängt heute vor allem davon ab, wie gut es zu bedienen bzw. handzuhaben ist. Die Gebrauchstauglichkeit von Produkten und Services (d.h., ob das Design „stimmt“ bzw. ob das Produkt beim Käufer die richtigen Emotionen weckt) wird immer mehr zum Wettbewerbsfaktor und gilt mittlerweile als wichtiger Qualitätsmaßstab.

Soziologische Forschungen zum Thema Diversity belegen die Vielfalt möglicher Kundenanforderungen an ein Produkt. Die subjektiven Erfahrungen, die der Kunde bei der Verwendung eines Geräts oder einer Software erlebt, sind dabei von entscheidender Bedeutung. Für die Hersteller von Produkten ist es daher wichtig, möglichst frühzeitig zu erkennen, wie das Produkt auf seine späteren Nutzer wirken wird. Mit den gewonnenen Erkenntnissen kann das Produkt für seine Kunden optimiert werden. Ausschlaggebend für die Erfahrungen, die die Kunden mit dem Produkt machen werden, ist vor allem die bedarfsgerechte Bedienung des Produkts.

Bei der Bedienung komplexer Produkte spielt Informatik bzw. Informationstechnik eine zunehmend entscheidende Rolle. So werden zur Steuerung und Bedienung beispielsweise vermehrt Computer in diese Geräte integriert, die über eine mobile App auf einem Smartphone remote bedient werden können. Zum Beispiel hat sich die Digital Living Network Alliance (DLNA) zum Ziel gesetzt, die Verschaltung und die ortsunabhängige Bedienung aller informationstechnischen Geräte im Heimbereich standardisiert zu ermöglichen. Auch Autos werden in einigen Jahren bedarfsweise automatisiert, später autonom, fahren können und sich dadurch zum mobilen Büro oder Wohnzimmer weiterentwickeln. Zudem werden Dienstleistungs-/Serviceangebote für die Fahrzeugnutzung der Zukunft entwickelt, die erweiterte Bedienfunktionen sowie Interaktionskonzepte im Automobil erfordern. Zahlreiche technische Prozesse laufen heute automatisiert, überwacht von Kontrollpersonal, ab. Dieses muss – aus einem Leitstand heraus - Daten von Sensoren und Aktoren in Echtzeit überwachen, bewerten, kritische Situationen erfassen und im Bedarfsfall unmittelbar und korrekt reagieren. Das bedarf optimierter Mensch-Maschine Schnittstellen. Auch in Produktionsanlagen globaler Unternehmen wird das Fertigungspersonal zunehmend durch Assistenzroboter unterstützt, die den Menschen „lästige“ und beschwerliche Tätigkeiten abnehmen sollen. Die Bedienung der Roboter muss intuitiv durch Gesten oder bspw. Sprache erfolgen und die Mensch-Roboter-Kollaboration natürlich ablaufen.

Auch der Vertrieb von Geräten befindet sich seit einigen Jahren im Wandel. Der klassische Händler mit seiner repräsentativen Ausstellungshalle wird mehr und mehr durch Showrooms mit einer virtuellen Darstellung der Produkte ersetzt. Die Produkte können über das Internet konfiguriert, in der gewählten Ausstattungsvariante angezeigt und bestellt werden. Je realer ein Kunde ein Produkt dabei erleben kann, umso schneller kommt er zur richtigen Kaufentscheidung. Die einfache, einladende

Bedienung dieser Verkaufsportale durch Kunden unterschiedlicher Altersgruppen mit mehr oder weniger ausgeprägter informationstechnischer Vorbildung ist somit entscheidend für den Umsatz eines Unternehmens.

Aus diesen vielseitigen Anwendungsfeldern resultiert der Bedarf an Hochschulabsolventen, die Spezialkenntnisse im Design und in der Realisierung von informationstechnischen Benutzerschnittstellen besitzen. Im Studiengang User Experience Design (UXD) erhalten die Studierenden diese einschlägige Ausbildung, wie nachfolgend dargestellt.

2.2 Zielsetzung

Der Studiengang **User Experience Design** hat das Ziel, durch praxisorientierte Lehre eine auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden beruhende Ausbildung zu vermitteln. Das Studium befähigt zu einer eigenverantwortlichen Berufstätigkeit in Gestaltung, Entwicklung und Evaluierung von informationstechnischen Schnittstellen zur kooperativen Interaktion von Softwaresystemen und Geräten mit menschlichen Nutzern, unter spezieller Berücksichtigung der individuellen Produktwahrnehmung und der soziologischen Diversität. Ziel ist es insbesondere, den stetig veränderten Anforderungen an Produktentwicklung, Bedienbarkeit und Produkterlebnis gerecht zu werden. Hier spielen Aspekte wie Werte, Emotionen, Erfahrungen, interkulturelle Unterschiede und Fähigkeiten eine bedeutende Rolle. Durch eine benutzerzentrierte Vorgehensweise („User Centered Design“) wird die Mensch-Maschine Schnittstelle möglichst optimal für eine bestimmte Nutzergruppe gestaltet.

Die Ausbildung soll in den einschlägigen Fächern auch dazu befähigen, die Auswirkungen der Informationstechnik von Benutzerschnittstellen auf die Gesellschaft und die Umwelt zu erkennen und nachteilige Auswirkungen so weit wie möglich zu vermeiden (cf. Society-Centered Design).

Das Studium soll insbesondere in folgenden Arbeitsgebieten befähigen:

- **Gestaltung informationstechnischer Interaktionen** mit individueller Produktwahrnehmung (Anforderungsdefinition, Entwurf, Konzeption, Benutzerführung, Design, Spezifikation und Produktintegration)
- **Entwicklung informationstechnischer Interaktionen** mit individueller Produktwahrnehmung (Projektmanagement, Systementwurf, Implementierung, Softwaretest, Softwareverifikation)
- **Evaluierung informationstechnischer Interaktionen** mit individueller Produktwahrnehmung (Ergonomiebewertung, Probandenstudien, Akzeptanzanalysen und Begutachtung)

Der Studiengang **vermittelt interdisziplinäre Kenntnisse aus den vier Kernbereichen Informatik/Programmierung, Konzeption & Usability, Gestaltung/Design, sowie Psychologie, Kommunikation und Entrepreneurship**. Er fördert und vermittelt soziale, methodische und interkulturelle Kompetenzen. Neben der fachlichen Kompetenz werden zur Förderung der Persönlichkeitsbildung und der Führungsqualitäten soziale und methodische Kompetenzen vermittelt. Internationale Studienaspekte sollen darauf vorbereiten und dazu befähigen, sich den zunehmend globalen Herausforderungen und Ansprüchen zu stellen und sich auch auf globalen Märkten zu behaupten.

Der **Studiengang befähigt zu einer Berufstätigkeit** (in mittelständischen und großen Unternehmen, (Design-)Agenturen sowie Organisationen und Start-Ups) in den Bereichen Softwareentwicklung (Programmierung), Design, Konzeption oder Usability Engineering. Ein **UX-Designer stellt das Bindeglied zwischen Produktentwicklung, Informatik, Design, Ergonomie und Marketing** dar. Das Aufgabengebiet kann demnach folgende Bereiche umfassen: Programmierung, Implementierung, Systementwurf, Prototyping, Usability Testing, User Interface Design, Interaktionsdesign, Webdesign, Usability Engineering, Research, Anforderungsanalyse, User Insights, Surveys, Evaluierung, Ergonomiebewertung, Akzeptanztests, Produktkonzeption, Projektmanagement, usw.

2.3 Zulassungsvoraussetzungen

Zur Zulassung für den Bachelorstudiengang User Experience Design müssen die allgemeinen Zulassungsvoraussetzungen für ein Studium an Hochschulen für angewandte Wissenschaften erfüllt sein, d.h., entweder die allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife oder die Fachhochschulreife.

Die verbindlichen Regelungen für diesen Studienplan sind zu finden in:

- Der Studien- und Prüfungsordnung (SPO) für den Bachelorstudiengang User Experience Design in der konsolidierten Fassung vom 16.10.2017 inkl. Anlage zur konsolidierten Fassung, ebenfalls vom 16.10.2017 (zu finden unter: <https://www.thi.de/hochschule/ueber-uns/hochschulorganisation/stabsstelle-recht/satzungen-fakultaet-informatik/bachelorstudiengaenge-i/bachelor-user-experience-design/>)
- Der Allgemeine Prüfungsordnung (APO) der Technischen Hochschule Ingolstadt, <https://www.thi.de/hochschule/ueber-uns/hochschulorganisation/stabsstelle-recht/allgemeine-satzungen/> (in der letztgültigen Fassung)
- Sowie der Rahmenprüfungsordnung (RaPO) für die Fachhochschulen, <https://www.thi.de/hochschule/ueber-uns/hochschulorganisation/stabsstelle-recht/allgemeine-satzungen/> (in der letztgültigen Fassung)

2.4 Zielgruppe

Mit der Gründung des German Chapter der Usability Professionals Association (German UPA, <http://germanupa.de/>) und der DIN-Norm ISO 9241-10 *Grundsätze der Dialoggestaltung* existieren zwei anerkannte Referenzen für die Berufsgruppe des „User Experience Designers“. Wolfgang Dzida, einer der treibenden Kräfte in der Fachrichtung Software Ergonomie und Usability hat dazu bereits 1978 einen Artikel *Factors of user-perceived quality of interactive systems*¹ veröffentlicht. Später beschreibt er die Berufsgruppe Usability und User Experience Professionals als „*Fachleute, die etwas von der Nutzungsqualität von interaktiven Produkten verstehen...*“. Im Bereich User Experience arbeiten also Menschen aus unterschiedlichen Fachgebieten, unter anderem aus der Psychologie, Informatik, Design, Kommunikationswissenschaften und Betriebswirtschaft. Diese Schwerpunkte sind, entsprechend ihrer jeweiligen Relevanz, im Studiengang User Experience Design (UXD) an der Technischen Hochschule Ingolstadt abgebildet. Ziel ist es, durch eine benutzerzentrierte Vorgehensweise (User Centered Design) die Mensch-Maschine Schnittstelle möglichst optimal für eine bestimmte Nutzergruppe zu gestalten. Das Erlebnis (Experience) des Nutzers (Users) mit dem Produkt hinsichtlich Technik (Programmierung), Design und Konzeption (Usability) steht dabei im Mittelpunkt.

Das Berufsbild eines User Experience Designers ist es somit, die Nutzung eines Produkts (oftmals Software, IT-Systeme oder Webseiten) durch eine benutzerzentrierte Vorgehensweise möglichst angenehm und unkompliziert zu machen, um so eine positive Stimmung beim Benutzer zu erzeugen, Erwartungen zu erfüllen und im Idealfall sogar zu übertreffen. Der UX-Designer kümmert sich sowohl um die visuelle Bedienoberfläche als auch um die Informationsarchitektur (Welche Information suche ich? Wie finde ich die Information? Was ist der optimale Pfad durch eine Webseite?) und das Informationsdesign (wie stelle ich die Information dar?). Er stellt damit ein Bindeglied zwischen den Bereichen Produktentwicklung, Informatik/Implementierung, visuelles Design und Sounddesign, Ergonomie, Marketing, Branding, Trends dar.

Absolventen zeichnen eine dynamische Kompetenz und die Fähigkeit des multidisziplinären Arbeitens aus. Aus Gesprächen mit Studierenden als auch mit Spezialisten aus UX-Agenturen können wir über eine hohe Motivation und überdurchschnittlich große Zufriedenheit mit und bei ihrer Arbeit berichten.

¹ i-com 2/2011, Nachruf für Dr. Wolfgang Dzida, Seite 40-41, DOI: 10.152/icom.2011.0021

2.5 Studienaufbau

2.5.1 Struktur und Inhalt des Curriculums

Der Studiengang User Experience Design (Bachelor) ist auf 7 Semester mit einem Umfang von insgesamt 210 ECTS-Punkten angelegt, wobei jedes Semester mit 30 ECTS-Punkten kreditiert wird. Das Curriculum umfasst 33 Module, die aus 27 Vorlesungen, fünf Übungen (UXD_G1, UXD_DMMS, UXD_ST, UXD_SE, UXD_MA, UXD_WDU), acht vorlesungsbegleitenden Praktika, zwei Seminaren, einem Praxissemester nebst drei praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen (UXD_PLV1, UXD_PLV2, UXD_IMK), zwei Projekten (UXD_EP, UXD_PR) und der Bachelorarbeit bestehen.

Das vorliegende Modulhandbuch entspricht der Studien- und Prüfungsordnung SPO2018W in der Fassung vom 26.10.2017. Die einzelnen Module darin sind harmonisch aufeinander abgestimmt, um die Ziele des Studiengangs zu erfüllen. Nachfolgend sind die vermittelten Kompetenzen und Inhalte der Module zum Gesamtziel des Studiengangs in einer Übersicht, einer Kompetenzmatrix sowie im Kapitel 3 detailliert durch Modulbeschreibungen dargestellt.

2.5.2 Curriculare Struktur SPO 2018

Der Studiengang gliedert sich in zwei Studienabschnitte. Der erste Studienabschnitt umfasst zwei überwiegend theoretische Studiensemester, der zweite Studienabschnitt beinhaltet darauf aufbauend vier Semester (Theorie, praktische Arbeiten) sowie ein praktisches Semester, welches als 5. Studiensemester geführt wird.

- Erster Studienabschnitt: Die Studierenden, die den Studiengang User Experience Design (UXD) belegen, haben sehr unterschiedliche Vorkenntnisse. Um dem Umstand dieser Heterogenität Rechnung zu tragen, konzentriert sich der erste Studienabschnitt auf eine Harmonisierung der Grundkenntnisse in Informatik (Grundlagen der Informatik, Softwareentwicklung 1 und 2), Design (Typographie und Skizzieren, Gestaltung 1 und 2), Mathematik und Statistik, sowie Informationspsychologie.
- Zweiter Studienabschnitt: Im zweiten Studienabschnitt werden die Kenntnisse aus den Bereichen Informatik, Konzeption und Usability, Gestaltung/Design sowie Kommunikations- und Sozialwissenschaften vertieft. Eine weitere Spezialisierung der Studierenden ist über fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule im 6. und 7. Semester vorgesehen.
 - o **Informatik:** Software konzipieren und Programmierung verstehen, Systeme auf Benutzerfreundlichkeit testen und optimieren, Technologien für Mensch-Maschine Interaktion kennenlernen und einsetzen, Prototyping-Techniken verstehen und einsetzen, Benutzertests (inkl. Webusability) durchführen, Webtechnologien kennenlernen und Webdesign lernen, Konzepte für virtuelle Umgebungen entwickeln und futuristische Anwendungsszenarien erschließen.

- **Konzeption & Usability:** Interaktionskonzepte entwickeln und animieren, Erlernen von Methoden und Tools, Anwenden eines User Centered Design Prozesses, Internetseiten und Apps konzeptionieren, Präsentationstechniken wie das Erstellen von Videos erlernen, Usability Methoden erlernen, Benutzerstudien designen und durchführen.
- **Gestaltung/Design:** Gestaltung der Mensch-Maschine Schnittstelle, interaktive Systeme benutzerfreundlich gestalten, Webseiten layouts, Erlernen und Anwenden von Designprozessen, Computergrafiken erstellen, Produktdesign, Research und Marktanalyse in Hinblick auf Design (Designstile, Trends etc.), Innovationsdesign.
- **Psychologie, Kommunikation und Entrepreneurship:** Technologische Möglichkeiten auf Fähigkeiten und Beschränkungen des Menschen analysieren, Grundlagen zum Verhalten und Erleben des Menschen kennen lernen, Kenntnisse über menschliche Wahrnehmung erwerben, Marketingkonzepte entwickeln und umsetzen, Kommunikative Kompetenzen erwerben, effektiv in Teams arbeiten, kritikfähig werden, analytische Fähigkeiten trainieren, Konflikte erkennen und lösen, Entrepreneurship fördern und Kreativitätstechniken bzw. Innovationsmethoden erlernen.

Nachfolgende Tabellen zeigen den curricularen Plan, der den Ablauf eines Regelstudiums abbildet. Dem Plan können die Verteilung der Module auf die einzelnen Semester, die Semesterwochenstunden (SWS) und die Kreditierung (ECTS) sowie die Zuordnung zu den vier Disziplinen (Informatik, Konzeption & Usability, Gestaltung/Design, „Rest“) entnommen werden.

2.5.3 Erster Studienabschnitt

Das erste Semester beginnt beim Studiengang User Experience Design immer im Wintersemester, das zweite Semester entspricht daher dem darauffolgenden Sommersemester.

Modul	Nr.	Fächer	Aufteilung nach Semestern			
			1.Semester	2.Semester	SWS	CP
Einführungsprojekt	1	Einführungsprojekt	2 (Proj)		2	2
Softwareentwicklung 1	2.1	Softwareentwicklung 1	4 (schrP)		6	7
	2.2	Praktikum Softwareentwicklung 1	2 (prA)			
Softwareentwicklung 2	3.1	Softwareentwicklung 2		4 (schrP)	6	7
	3.2	Praktikum Softwareentwicklung 2		2 (prA)		
Grundlagen der Informatik	4	Grundlagen der Informatik		4 (schrP)	4	5
Mathematik	5.1	Mathematik	4 (schrP)		5	6
	5.2	Übung zu Mathematik	1			
Statistik	6.1	Statistik		4 (schrP)	5	6
	6.2	Übung zu Statistik		1		
Gestaltung 1	7.1	Gestaltung 1	2 (schrP)		4	5
	7.2	Übung zu Gestaltung 1	2			
Gestaltung 2	8.1	Gestaltung 2		3 (prA)	6	7
	8.2	Projekt zu Gestaltung 2		3 (prA)		
Typografie und Skizzieren	10	Typografie und Skizzieren	4 (prA)		4	5
Englisch	11	Englisch	4 (schrP)		4	5
Informationspsychologie	12	Informationspsychologie		4 (schrP)	4	5

schrP schriftliche Prüfung

LN studienbegleitender Leistungsnachweis (mit/ohne Erfolg) muss bestanden sein

prA Praktische Arbeit

Proj Projekt

Bei Modulen mit begleitenden Praktika oder Übungen ist das Bestehen dieser Praktika/Übungen Voraussetzung für die Prüfungszulassung.

2.5.4 Zweiter Studienabschnitt

Der zweite Studienabschnitt beginnt mit dem dritten Semester.

Modul	Nr.	Fächer	Aufteilung nach Semestern				
			3. Sem	4. Sem	5. Sem	SWS	CP
Webtechnologien	13.1	Webtechnologien	4 (P)			6	7
	13.2	Praktikum Webtechnologien	2 (prA)				
Computergrafik/3D-Design	14.1	Computergrafik/3D-Design		4 (P)		6	7
	14.2	Praktikum Computergrafik/3D-Design		2 (prA)			
Software Engineering	15.1	Software Engineering	4 (P)			5	6
	15.2	Übung zu Software Engineering	1				
Technik der Mensch-Maschine Interaktion	16.1	Technik der Mensch-Maschine Interaktion	4 (P)			6	7
	16.2	Praktikum Technik der Mensch-Maschine- Interaktion	2 (prA)				
Grundlagen der Betriebswirtschaft und des Gründertums	17	Grundlagen der Betriebswirtschaft und des Gründertums	4 (P)			4	5
Webdesign und Webusability	18.1	Webdesign und Webusability		2 (schrP, prA)		4	5
	18.2	Übung zu Webdesign und Webusability		2			
Design von Mensch-Maschine-Schnittstellen	19	Design von Mensch-Maschine-Schnittstellen	4 (prA, Proj)			4	5
Prinzipien der Mensch-Maschine Interaktion	22.1	Prinzipien der Mensch-Maschine Interaktion		4 (P)		6	8
	22.2	Praktikum Prinzipien der Mensch-Maschine Interaktion		2 (prA)			
Produktdesign	24	Produktdesign		4 (prA)		4	5
Projektmanagement	25	Projektmanagement		4 (P)		4	5

Praktikum	30	Praktikum			Be- richt		24
Vorbereitendes Praxisseminar (PLV1)	31	Vorbereitendes Praxisseminar (PLV1)			1 (LN)	1	2
Nachbereitendes Praxisseminar (PLV2)	32	Nachbereitendes Praxisseminar (PLV2)			1 (LN)	1	2
Informations- und Medienkompetenz (PLV3)	33	Informations- und Medienkompetenz (PLV3)			1 (LN)	1	2

Modul	Nr.	Fächer	Aufteilung nach Semestern			
			6.Semes- ter	7.Semes- ter	SWS	CP
Studiendesign und Durchführung von UX Tests	20	Studiendesign und Durchführung von UX Tests	4 (prA, Proj)		4	5
Sicherheit von mobilen und webbasierten Anwendungen	21	Sicherheit von mobilen und webbasierten Anwendungen	4 (P)		4	5
Virtual und Augmented Reality	23.1	Virtual und Augmented Reality	4 (P)		6	7
	23.2	Praktikum Virtual und Augmented Reality	2 (prA)			
Projekt	26	Projekt	3 (prA, Proj)		4	5
Fachwissenschaftliches Seminar	27	Fachwissenschaftliches Seminar	5 (LN)		2	3
Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule	28	Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule		4 (LN)	16	20
Bachelorarbeit	29.1	Bachelorarbeit		BA		12
	29.2	Seminar Bachelorarbeit		2 (Kol)	2	3

schrP schriftliche Prüfung

LN studienbegleitender Leistungsnachweis (mit/ohne Erfolg) muss bestanden sein

prA Praktische Arbeit

BA Bachelorarbeit

Kol Kolloquium

Proj Projekt

Bei Modulen mit begleitenden Praktika oder Übungen ist das Bestehen dieser Praktika/Übungen Voraussetzung für die Prüfungszulassung.

2.5.5 Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule

Im 6. und 7. Semester sind fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule (FW-Module) zu belegen. Am Ende des jeweils vorausgegangenen Semesters (genauer Termin: siehe Mitteilung des bzw. Aushang vor dem Dekanat) erfolgt im Internet die Einschreibung für die FW-Module, um die Teilnehmerzahl zu ermitteln. Die einzelnen FW-Module können nur bei ausreichender Teilnehmerzahl angeboten werden. Der Katalog wird für jedes Semester neu erstellt, je nach Verfügbarkeit der Dozenten bzw. Lehrbeauftragten aus der Industrie.

2.5.6 Besonderer Hinweis zu Wiederholungsprüfungen

Ist zur Ablegung einer Wiederholungsprüfung die aktive Teilnahme an einer nicht angebotenen Lehrveranstaltung notwendig, z.B. bei Praktika und Seminaren, so ist der Studierende verpflichtet, dies in den ersten drei Semesterwochen mit dem zuständigen Studiengangleiter zu besprechen.

Nach Ablauf dieser Frist besteht für den Studierenden kein Anspruch mehr darauf, diese Wiederholungsprüfung im aktuellen Semester ablegen zu können!

2.6 Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule der Virtuellen Hochschule Bayern (VHB)

Das Angebot der Wahlpflichtmodule kann selbstständig um fachwissenschaftliche Wahlpflichtfächer der VHB (Virtuelle Hochschule Bayern) ergänzt werden. Um eine spätere Anrechnung eines an der VHB belegten Moduls zu gewährleisten ist zwingend folgender Modus einzuhalten:

- Studierende informieren sich selbstständig über das VHB Angebot unter www.vhb.org.
- Vor Belegung des Fachs muss sich der Studierende bis spätestens 3 Wochen nach Semesterbeginn beim Studiengangleiter erkundigen, ob das VHB-Fach als fachwissenschaftliches Wahlpflichtfach des Studiengangs grundsätzlich angerechnet werden kann.
- Nach erfolgreicher Absolvierung des VHB-Fachs ist ein Antrag auf Anrechnung zu stellen.
- VHB-Fächer erscheinen nicht im Prüfungsangebot der Fakultät. Eine Anmeldung über die Systeme der THI ist nicht möglich.
- Prüfungstermin und Prüfungsort werden vom VHB-Kursleiter bestimmt. Eine terminliche Überschneidungsfreiheit mit THI-Prüfungen wird nicht garantiert.
- FW-Fächer in UXD haben jeweils 4 SWS/5 ECTS. Wenn Sie an der VHB ein Modul mit nur 2 SWS belegen möchten, müssen Sie noch ein weiteres VHB-Modul mit 2 SWS absolvieren, damit beide als 1 FW-Fach (4 SWS/5 ECTS) in UXD angerechnet werden können.
- Als VHB-Fach kann weiters nur ein Modul angerechnet werden, welches nicht bereits als ähnliches Modul im Hauptstudium (Pflichtfach der SPO), FW-Fach an der THI oder im Rahmen eines Auslandssemesters abgelegt bzw. angerechnet worden ist.
- Studierende entscheiden selbstständig, ob sie sich ein VHB-Fach als fachwissenschaftliches Wahlpflichtfach anrechnen lassen wollen.

Folgende Module der VHB können (bei Vorliegen der oben angeführten Kriterien) jedenfalls angerechnet werden:

- Einführung in die Entwicklung von mobilen Anwendungen (Apps) für das Betriebssystem Android
- Programmierung in C++ (Teil 1+2)
- Praxis der Fragebogenkonstruktion
- Visuelle Wahrnehmung und wie sie uns täuscht
- Ethik der digitalen Kommunikation
- Einführung in das Online-Marketing

2.7 Vorrückungsvoraussetzungen

Um sicherzustellen, dass die für das Verständnis der einzelnen Studienabschnitte erforderlichen Kenntnisse vorhanden sind, gibt es mehrere Vorrückungsvoraussetzungen. Bei Nichterfüllen dieser Voraussetzungen entsteht meist eine Verzögerung im Studienfortschritt, die zum Füllen der jeweiligen Lücken genutzt werden soll. Um die Gesamtdauer des Studiums im Rahmen zu halten, sind zusätzlich einige Fristen zu beachten. Einen Überblick über diese Voraussetzungen und Fristen gibt die nachfolgende Aufstellung:

- Zum Eintritt in den zweiten Studienabschnitt ist nur berechtigt, wer mindestens 42 Leistungspunkte aus Modulen des ersten Studienabschnitts erzielt hat.
- Zum Eintritt in das praktische Studiensemester ist nur berechtigt, wer alle Prüfungen und alle Leistungsnachweise des ersten Studienabschnitts bestanden und mindestens 20 Leistungspunkte aus Modulen der ersten beiden Semester des zweiten Studienabschnitts erzielt hat.
- Voraussetzung für die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit ist, unbeschadet der Regelungen der APO THI, die erfolgreiche Ableistung des praktischen Studiensemesters und die Bewertung des vorzulegenden Praktikumsberichts mit dem Prädikat „mit Erfolg abgelegt“

Die verbindlichen Regelungen sind im Wortlaut zu finden in der Studien- und Prüfungsordnung (SPO) User Experience Design, in der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) der TH Ingolstadt, in der Rahmenprüfungsordnung (RaPO) und in der Immatrikulationssatzung der THI. Die Links dazu sind unter 2.3 Zulassungsvoraussetzungen angegeben bzw. die Dokumente im Internet unter <https://www.thi.de/hochschule/ueber-uns/hochschulorganisation/stabsstelle-recht> zu finden.

2.8 Praktisches Studiensemester

Das praktische Studiensemester des zweiten Studienabschnitts umfasst einen Zeitraum von 20 Wochen und wird durch Lehrveranstaltungen begleitet. Das Praxissemester ist während des Studiums für alle Studierenden zu durchlaufen. Es wird in Unternehmen aus Industrie, Mittelstand und öffentlicher Verwaltung durchgeführt. Begleitend zum Praxissemester ist ein Praktikumsbericht (Anforderungen siehe Anlage zur SPO in der letztgültigen Fassung) anzufertigen.

Das Praxissemester wird durch drei Lehrveranstaltungen an der Hochschule begleitet, von denen eine vor (Vorbereitendes Praxisseminar - PLV1) und zwei nach der Praxisphase (Nachbereitendes Praxisseminar - PLV2, Informations- und Medienkompetenz - PLV3) stattfinden.

2.9 Duales Studium

In Kooperation mit ausgewählten Praxispartnern kann der Studiengang User Experience Design auch im dualen Studienmodell („Studium mit vertiefter Praxis“) absolviert werden. Dual Studierende arbeiten während der vorlesungsfreien Zeit im Kooperationsunternehmen und können so ihr im Studium erworbenes theoretisches Wissen mit Berufspraxis ergänzen. Zusätzlich wird das Praxissemester sowie die Abschlussarbeit im Unternehmen absolviert. Eine optimale Verzahnung von Theorie und Praxis ist gewährleistet durch die Qualitätsstandards von „hochschule dual“, der Dachmarke des dualen Studiums in Bayern (<https://www.hochschule-dual.de/>).

Die Vorlesungszeiten im dualen Studienmodell entsprechen den normalen Studien- und Vorlesungszeiten an der THI. Das Curriculum des dualen Studiengangmodells unterscheidet sich gegenüber dem regulären Studiengangkonzept in folgenden Punkten:

- **Praxissemester im Kooperationsunternehmen:** Dual Studierende absolvieren das Praxissemester im Kooperationsunternehmen.
- **Dual-Module:** Regelmäßig angeboten werden gesonderte FW-Fächer für Dual-Studierende. Diese Veranstaltungen werden an der Hochschule bzw. einem Dualpartner durchgeführt. Angeboten werden auch gesonderte Projekte sowie separate Praxisseminare für Dualstudierende. Eine Anrechnung von Projekten und Praxisseminaren über außer-hochschulisch erworbene Kompetenzen aus dem Lernort Unternehmen ist möglich. Einzelne Veranstaltungen werden nach Möglichkeit von Lehrbeauftragten der Kooperationsunternehmen durchgeführt.
- **Abschlussarbeit im Kooperationsunternehmen:** Im dualen Studienmodell wird die Abschlussarbeit bei dem Kooperationsunternehmen geschrieben, i.d.R. über ein praxisrelevantes Thema mit Bezug zum Studienschwerpunkt. Die Erstbetreuung erfolgt durch eine/n Professor/Professorin aus dem Studiengang UXD.

Organisatorisch zeichnet sich das duale Studiengangmodell durch folgende Bestandteile aus:

- **Einführungsveranstaltung:** Im Rahmen der Semesteröffnung und der Informationsveranstaltungen des Studiengangleiters zu Studienbeginn wird eine gesonderte Veranstaltung für Dualstudierende angeboten.
- **Mentoring:** Zentrale Ansprechpartner für Dualstudierende in der Fakultät sind die jeweiligen Studiengangleiter. Diese organisieren jährlich ein Mentoring-Treffen mit den Dualstudierenden des jeweiligen Studiengangs.
- **Qualitätsmanagement:** In den Evaluationen und Befragungen an der THI zur Qualitätssicherung der Studiengänge sind separate Frageblöcke für das duale Studium enthalten.
- **„Forum dual“:** Organisiert vom Career Service und Studienberatung (CSS) findet einmal jährlich das „Forum dual“ statt. Dieses fördert den fachlich-organisatorischen Austausch zwischen den dualen Kooperationspartnern und der Fakultät und dient zur Qualitätssicherung

der dualen Studienprogramme. Zu dem Termin geladen sind alle Kooperationspartner im dualen Studium sowie Vertreter und Dualstudierende der Fakultät.

Weiterführende Informationen zum Dualen Studium und den aktuellen Unternehmenspartnern des Studiengangs User Experience Design Bachelor sind unter <https://www.thi.de/studium/studienangebote/duales-studium> zu finden.

Formalrechtliche Regelungen zum dualen Studium für alle Studiengänge der THI sind in der APO (s. §§ 17, 18 und 21) und der Immatrikulationssatzung (s. §§ 8b, 9 und 18) geregelt.

2.10 Konzeption und Fachbeirat

Der Studiengang User Experience Design in seiner Urform (Einführung zum WS 2014/15, SPO2014W vom 16.12.2013) wurde von einem Studiengangentwicklungsteam der Fakultät Elektrotechnik und Informatik unter Leitung von Prof. Dr. Hans-Michael Windisch konzipiert. Dem Entwicklungsteam gehörten folgende Kollegen der Fakultät EI an:

- Prof. Johann Schweiger
- Prof. Bernhard Glavina
- Prof.ⁱⁿ Inge Weigel
- Frau Hildegard Fuchs
- Prof. Wolf-Dieter Tiedemann

Nach Berufung der Kolleginnen und Kollegen für den Studiengang (Prof. Ingrid Stahl für Design, Prof. Dr. Andreas Riemer für Informatik/Human-Computer Interaction) und im Rahmen der Erstakkreditierung durch ASIIN (Beschluss vom 22.10.2018) wurde der Studiengang basierend auf den ersten Erfahrungen der Durchführung sowie dem Expertenwissen der Professoren im Studiengang reformiert. Die aktuell vorliegende Version des Modulhandbuchs SPO2018W ist das Ergebnis dieser Reform inkl. Erfüllung der Akkreditierungsaufgaben.

3 Qualifikationsprofil

Viele der heute tätigen „UXD Professionals“ haben ihr spezielles Wissen autodidaktisch durch „learning by doing“ erworben. In den letzten Jahren sind erste Ausbildungsangebote und Studiengänge für eine Qualifikation in diesem Bereich im deutschsprachigen Raum entstanden. In Deutschland hat der Studiengang UXD Neuland betreten - am ehesten vergleichbar sind die Bachelorstudiengänge Interaction Design (SRH Hochschule der populären Künste, Berlin), Interaktive Systeme (Universität Konstanz), Medieninformatik mit Mensch-Maschine Interaktion (LMU München), Mensch-Computer Interaktion (Universität Hamburg), Mensch-Computer Systeme (Universität Würzburg), Mensch-Technik Interaktion (Hochschule Ruhr-West), Interaktionsgestaltung (Hochschule für Gestaltung Schwäbisch Gmünd) oder Medientechnik und Design (FH Oberösterreich, Campus Hagenberg)². Der Unterschied des UXD-Studiengangs der THI zu anderen Studiengängen ist der stark interdisziplinäre Aufbau (Programmierung, Design und Usability). Im Zuge der Weiterentwicklung des UXD-Studiengangs (Studiengangreform SPO2018W) haben Studiengangleiter und Studienfachberater bereits eng mit Professoren und Dozenten der o.g. Hochschulen und Studiengänge kooperiert, z.B. durch dedizierte Gesprächsrunden zum fachlich-inhaltlichen Austausch mit den Studiengangleitern und Dozenten (ähnlich Fachbeirat), aber auch über den Besuch von Semesterausstellungen, Exhibitions und Präsentationen von Abschlussarbeiten, bei denen man sich vor Ort direkt und in persönlichen Gesprächen informieren und austauschen konnte bzw. kann.

Aufgrund der Digitalisierung des Alltags in allen Gesellschaftsschichten und -bereichen (Internet of Things, Industrie 4.0, automatisiertes Fahren, Ambient Assisted Living, etc.) sind qualifizierte UX-Spezialisten in Zukunft unabdingbar. Sie begleiten den gesamten Prozess einer menschenzentrierten Systementwicklung mit dem Ziel einer möglichst intuitiven, reibungslosen und einfachen Benutzbarkeit und positiven User Experience eines Produktes oder Services (Dienstleistung). Sie verfügen über ein breitgefächertes Wissen, hohe soziale Kompetenz und methodisches Können, um dieses Ziel unter Berücksichtigung der Perspektiven von Arbeitgeber und potenziellen Benutzern zu erreichen.

Der Bachelorstudiengang User Experience Design (UXD) an der THI lehrt die relevanten Modelle, das Vokabular und das wesentliche Instrumentarium für die Arbeit als UX-Designer. Der Studiengang vermittelt keinen singulären Einsatz, sondern versucht durch intensiven Austausch zwischen den Dozenten der unterschiedlichen Fachrichtungen und eine hohe Quote von Lehrbeauftragten, einzelne Aspekte der UX-Landschaft aus unterschiedlichen Betrachtungsweisen zu behandeln und ein ganzheitliches Verständnis dafür zu vermitteln. Die Ausbildung ist geprägt durch intensiven Austausch, große Interaktivität und interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen den Dozenten und Studierenden. Damit entspricht diese Ausbildung genau den Anforderungen aus der Praxis. Ziel des Studiengangs ist es, die notwendigen Kompetenzen sowie das methodische Rüstzeug für zukünftige User Experience-Designer durch einen guten Mix aus theoretischen Vorlesungen und praktischen Anteilen zu vermitteln. Zudem sollen interkulturelle Fähigkeiten erlernt werden, die die kooperative Zusammenarbeit in

² Siehe dazu auch M. Richter, M. Flückinger (2016). Usability und UX kompakt – Produkte für Menschen. 4. Auflage, Springer Vieweg, Kapitel: Ausbildungsverzeichnis pp. 203.

multidisziplinären Projekten unterstützen. UX-Spezialisten werden in Projektteams nicht selten als Bindeglied zwischen Technik, Design, Ergonomie und Psychologie etc. eingesetzt. Aufbauend auf ein breites Feld an Wissen, werden sich UXD Absolventen später in einem der Bereiche spezialisieren. Hier ist es sehr wertvoll, dass sie für eine interdisziplinäre Teamarbeit bestens vorbereitet sind, da sie über ein umfassendes Wissen der anderen Disziplinen verfügen. Die überfachlichen Ziele werden auf eine Reihe von darauf zugeschnittenen Veranstaltungen, z.B. Praktikum und praxisbegleitende Lehrveranstaltungen, Informations- und Medienkompetenz, fachwissenschaftliches Seminar, Projekt, Seminar Bachelorarbeit, abgebildet.

Entsprechend dem Leitbild der THI³ liegt der Fokus des Studiengangs, wie zuvor dargestellt, in der praxisorientierten Vermittlung von Wissen als Basis von wissenschaftlichen Erkenntnissen. Das spiegelt sich durch die Struktur der lehrenden Personen (Professoren, Lehrbeauftragte) wider – hauptamtlich Lehrende haben einerseits eine gute Praxisorientierung, stehen andererseits u.a. in Kooperation mit Unternehmen und sind in Forschungsprojekten aktiv. Lehrbeauftragte sind größtenteils (autodidaktische) UX-Experten aus Design- oder Medienagenturen. Das bestätigt unseren Anspruch, über die Fachkompetenz hinaus, soziale, methodische und interkulturelle Kompetenzen zu fördern und zu vermitteln (siehe Struktur des Studiengangs, z.B. unter <https://www.thi.de/informatik/studiengaenge/user-experience-design-bsc/>). Die Zusammensetzung des Studiengangs ist ca. 40% Informatik, 25% Gestaltung/Design, 25% Psychologie, Kommunikation und Entrepreneurship, sowie 10% Konzeption & Usability. Die Absolventen des Studiengangs sind damit befähigt, als Bindeglied zwischen Produktentwicklung, Design und Implementierung heutige Anforderungen der Wirtschaft zu erfüllen.

Die jedes Semester auszufüllenden Evaluationsbögen für die Bewertungen des Studiengangs und der einzelnen Lehrveranstaltungen enthalten Fragen, die speziell auf den Erfolg didaktischer Konzepte abzielen. Darüber hinaus sind die Prüfungsleistungen bis zu einem gewissen Grad ein weiterer Indikator für den erfolgreichen Einsatz didaktischer Instrumente.

Die Weiterentwicklung und Verbesserung des Studiengangs/Curriculums erfolgt kontinuierlich durch unterschiedliche Maßnahmen, u.a.

- Regler Austausch und niederschwellige Interaktion/Kommunikation zwischen Studiengangleitung und für jede Studiengruppe gewählten Semestersprechern zur Klärung kurzfristiger Probleme.
- Austauschrunden zwischen den Studiengang betreuenden Professoren (Studiengangleitung) und Dozenten. Dieser ist durch die Interdisziplinarität (Technik, Informatik sowie Designsicht) des Studiengangs besonders wichtig.
- Workshops mit Studierenden („Round Tables“) im Semester- bzw. Jahresrhythmus. Besprochen werden dabei einerseits Reformwünsche der Studierenden (Vorschläge zur Curriculum-

³ <https://www.thi.de/hochschule/ueber-uns/profil-und-strategie/> bzw. <https://www.thi.de/hochschule/ueber-uns/leitbilder-der-thi/> (abgerufen 11.06.2022)

Reform), andererseits werden die Arbeitslast der Module diskutiert und Lösungsvorschläge erarbeitet, die dann von der Studiengangleitung unmittelbar mit den betroffenen Dozenten besprochen werden.

- Regelmäßige Termine und Kontakte mit an Kooperationen interessierten Unternehmen und Dual-Partnern zur besseren Ausrichtung an Anforderungen der Wirtschaft.
- Erfahrungsabgleich mit Agenturen/Unternehmen und Studierenden im Praxissemester

Hinsichtlich der Akzeptanz des Kompetenzprofils der UX-Absolventen auf dem Arbeitsmarkt gibt es sehr positive Rückmeldungen – sowohl seitens der Unternehmen als auch der Absolventen. Das Interesse von Unternehmen an UX-Absolventen ist sehr hoch, wie uns Gespräche mit den unterschiedlichsten Unternehmen immer wieder zeigen. Regelmäßige Kommunikation mit den Alumni bestätigt, dass beinahe jeder Absolvent unmittelbar nach Abschluss (oder bereits davor) ein Angebot für eine Vollzeitstelle „in der Tasche“ hat. Vergleichsevaluationen zeigen auch, dass die Einstiegsgehälter entsprechend attraktiv sind.

Der Studiengang findet Zuspruch bei Lehrenden als auch Studierenden (das Zeigen u.a. die kontinuierlich hohen Anmeldezahlen). Die Frauenquote im Studiengang ist mit etwa 50% für einen Studiengang in der Fakultät Informatik sehr hoch und die Abbrecherquote mit ca. 25% im Vergleich zu anderen Studiengängen der Fakultät Informatik wesentlich geringer.

3.1 Leitbild

Der Studiengang User Experience Design verwirklicht das Leitbild der Lehre der THI „*Persönlichkeiten für eine lebenswerte Zukunft*“⁴ wie folgt:

- Wir bereiten unsere Studierenden auf die Herausforderungen der Zukunft vor:
 - Nachhaltigkeit als integraler Bestandteil der Produktgestaltung
 - Bedeutung der Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine insbesondere zunehmend mit Blick auf die zunehmende technische Komplexität (Technologievertrauen und -akzeptanz)
 - Kommunikationskompetenz an der Schnittstelle zwischen Design und Technik („Anwalt zwischen Design und Technik“)
- Wir befähigen unsere Studierenden, Problemlösungen auf der Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse zu erarbeiten:
 - Hoher Anteil an ingenieurwissenschaftlichen Modulen („Informatik“, ca. 40%) im Curriculum
 - Theoriefächer im Design zur Stärkung der Fachkompetenz und Argumentationskompetenz an der Schnittstelle Design und Technik
 - Starke Verzahnung von Forschung und Lehre (gegenseitiges Befruchten) durch Einbindung von Doktoranden in die Lehre, aufgreifen von Problemen aktueller Forschungsprojekte als Beispiele in Praktika, Praxisprojekte und FW-Fächer durch Unternehmen
- Wir eröffnen unseren Studierenden herausragende regionale und internationale Perspektiven:
 - Intensives und „hands-on“ Kennenlernen der Werkzeuge und Methoden die im User Experience Design eingesetzt werden im Rahmen des Einführungsprojekts (Basiskompetenz zu Beginn des Studiums) und laufende Vertiefung, z.B. im Modul Studiendesign und Durchführung von UX-Tests
 - Möglichkeiten, zusätzliche Kompetenzen im Rahmen eines Auslandssemesters zu erwerben
 - Neue Perspektiven durch internationale Gastdozenten
 - User Experience Design passiert in der Praxis iterativ und interdisziplinär - die Lehre im Studiengang UXD versucht dies in übergreifenden Projekten (z.B. Technik und Design) und mit aktuellen Tools/Werkzeugen zu realisieren
- Wir lehren und lernen im persönlichen Austausch:

⁴ <https://www.thi.de/hochschule/ueber-uns/leitbilder-der-thi/leitbild-der-lehre> (abgerufen 27.06.2022)

- Intensiver Austausch zwischen Lehrenden, Studierenden und Praxisexperten (Round Tables, Gastvorträge, internationale Gastwissenschaftler)
 - Gestalten lernt man nur durch aktives Tun und Experimentieren – vor allem in Projekten
 - Kennenlernen unterschiedlicher Rollen in Gruppenarbeiten und Facetten des Arbeitens in größeren Projekten: Arbeiten allein, in Kleingruppen (2-3), sowie unterschiedlichen Gruppengrößen bis hin zu ca. 12-14 Studierenden, die sich im Rahmen des Projektmoduls selbst organisieren
- Wir helfen allen Studierenden, ihr individuelles Potenzial zu entdecken und auszuschöpfen:
- Methodisches Entwickeln von Ideen und der eigenen Kreativität
 - Start-up-Flair und unternehmerische Kompetenz (durch Module mit starker Umsetzungskompetenz, z.B. Innovationsmanagement oder 5-Euro-Business)

3.2 Studienziele

3.2.1 Fachspezifische Kompetenzen des Studiengangs

Nach erfolgreichem Abschluss des Bachelorstudiengangs User Experience Design haben Absolventen folgende Qualifikationen bzw. Fach-/Methodenkompetenzen erworben:

- **Softwareentwicklung/Informatik:**
 - Software konzipieren und realisieren
 - Computerprogramme verstehen (z.B. Debugging, Weiterentwicklung)
 - Software/Hardware für Rapid Prototyping beherrschen
 - Webtechnologien einsetzen und Webdesigns entwickeln
 - Konzepte für Virtual Reality-Umgebungen entwickeln und AR/VR-Anwendungen realisieren
 - Neue Bedienkonzepte in Software/Hardware umsetzen
- **Gestaltung/Design:**
 - Mensch-Maschine Schnittstellen benutzerfreundlich gestalten
 - Interaktive Systeme designen
 - Webseiten layouts
 - Designprozesse erklären und anwenden
 - Computergrafiken und Typographie erstellen
 - Produkte und Innovationen designen
 - Research und Marktanalyse in Hinblick auf Design durchführen
 - Qualität einer Designarbeit beurteilen
- **Konzeption & Usability:**
 - Interaktionskonzepte entwickeln und animieren
 - User Centered Design-Prozess anwenden
 - Internetseiten und Apps konzipieren
 - Usability-Methoden auswählen und anwenden
 - Benutzertests (inkl. Webusability) designen und durchführen
 - Systeme auf Benutzerfreundlichkeit testen und optimieren
 - qualitative und quantitative Daten auswerten und Ergebnisse interpretieren
- **Psychologie, Kommunikation und Entrepreneurship:**

- Technologische Möglichkeiten auf Fähigkeiten und Beschränkungen des Menschen analysieren und Lösungen erarbeiten
- Grundlagen zum Verhalten und Erleben des Menschen in der Realisierung von MMS anwenden
- menschliche Wahrnehmung interpretieren
- Marketingkonzepte entwickeln und umsetzen
- Professional präsentieren und kommunizieren/argumentieren
- Effektiv in Teams arbeiten
- Konflikte erkennen und analytisch lösen
- Unternehmerisch denken und kreativ/Innovativ handeln

3.2.2 Fachübergreifende Kompetenzen des Studiengangs

Die nachfolgenden überfachlichen Kompetenzen sind von besonderer Bedeutung für den Studiengang. Ein gesamter, detaillierter Überblick auf Modulebene ist in 3.2.5 zu finden.

- **Methoden- und Toolkompetenz:**

- Effektive Anwendung von Softwareentwicklungsmethoden/-prozesse auf bisher unbekannte Anwendungsfälle
- Einsatz des User-Centered-Design Prozesses in neuen Domänen und für unbekannte Aufgabenstellungen
- Entwicklung einer eigenen Designsprache
- Professionelle Gestaltung und Aufbereitung von Inhalten
- Wissenschaftliches Arbeiten

- **Sozial- und Selbstkompetenzen:**

- Komplexe Aufgabenstellungen allein und im Team bearbeiten (Kommunikations- und Teamfähigkeit)
- Soziale und interkulturelle Kompetenz
- Faktenbasiertes Expertenfeedback geben; kritisches Feedback empfangen und verarbeiten
- Selbstorganisation
- Zeitmanagement
- Selbstdarstellung

- Analytisches und lösungsorientiertes Denken
- Kreatives Arbeiten
- Eigenständige Weiterentwicklung und Planung des Karrierewegs

Sämtliche dieser oben gelisteten Kompetenzen werden insbesondere durch interaktiven, seminarergestützten Unterricht, Projekt- und Seminararbeiten sowie eine Mischung aus verschiedenen Prüfungsformen sichergestellt.

3.2.3 Prüfungskonzept des Studiengangs

Eingang ist festzuhalten, dass nach der Neufassung der KMK-Strukturvorgaben 2010 verbindlich festgelegt wurde, dass „Module in der Regel mit einer Prüfung abgeschlossen werden“. Das zwingt dazu, bei Modulen, die auch praktische Anteile (Laborpraktika, Übungen usw.) beinhalten, die erfolgreiche Ableistung dieser praktischen Anteile als „Zulassungsvoraussetzung“ für die „sichtbare“ schriftliche Prüfung zu handhaben, obgleich die Abnahme durch Vorführungen oder Versuchsprotokolle erfolgt. Im Studiengang UXD werden gibt es besonders viele sog. kombinierte Module mit Praktikum bzw. Übung und einer schriftlichen Abschlussprüfung.

Der Vorteil der schriftlichen Prüfung liegt darin, dass fachliche und methodische Kompetenzen besonders gut abgeprüft werden können, Plagiarismus weitestgehend ausgeschlossen werden kann, und der Bearbeitungszeitraum von i.d.R. 90 min ausreichend ist, um den gesamten Lernumfang stichprobenartig zu erfassen. Gerade in User Experience Design, in dem die fachlichen und methodischen Grundlagen der jeweiligen Disziplin bereitet werden sollen, ist dies besonders wichtig. Deswegen wird diese Prüfungsform hier auch vorwiegend eingesetzt. Gleichwohl wurde und wird kontinuierlich evaluiert, in welchen Modulen eine andere als die schriftliche Prüfungsform angebracht sein könnte. Neben den schriftlichen Prüfungen mit einer Länge von 90 oder 120 Minuten gibt es Seminare, in denen ein Seminarpapier (häufig mit einer Peer Review-Phase zur Unterstützung von Selbstlernkompetenzen) und -vortrag die wesentliche Prüfungsleistung darstellt und Projekte, bei denen der individuelle Beitrag der Studierenden in Form einer praktischen Arbeit bewertet wird. Die Kriterien zur Bewertung von praktischen Arbeiten werden stets zu Semesterbeginn transparent kommuniziert.

Viele designorientierten Fächer wurden von schriftlicher Prüfung (SPO2014W) auf praktische Arbeit umgestellt - dies können sowohl Einzel- wie auch Gruppenarbeiten sein. Da die Bewertung von Designarbeiten grundsätzlich Potenzial zu Diskussionen bietet, lernen die Studierenden hier während des Semesters die wesentlichen Bewertungskriterien kennen. Darüber hinaus lernen sie die Arbeiten von Kommilitonen, inkl. der eigenen Arbeit, kritisch und konstruktiv zu beurteilen. Dabei stellt das Begründen einer Bewertung, also die Diskussion über Design, einen wichtigen Aspekt dar. Somit ist durch die Bekanntgabe der Bewertungskriterien allen Studierenden (in den gestalterischen Fächern) bis zur finalen Abgabe einer Arbeit bekannt, nach welchen Kriterien und mit welcher Gewichtung Punkte in den einzelnen Kategorien vergeben und ausgewertet werden. Exemplarisch und zum besseren Verständnis für die Studierenden werden bereits während des Semesters eine oder mehrere

freiwillige(n) Arbeit(en) von den Studierenden und dem Dozenten mit den bekannten Kriterien bewertet. Diese Herangehensweise hat sich sehr bewährt, da Design nachvollziehbar und diskutierbar wird. Studierende erlernen automatisch das Vokabular, das sie später in der Praxis beherrschen müssen.

Neben praktischen Arbeiten spielen gerade in den designrelevanten Fächern Präsentationen der eigenen Arbeit eine wichtige Rolle, welche die Studierenden optimal auf die spätere Tätigkeit in der Praxis vorbereitet. Eine Abschlusspräsentation fließt in die Bewertung der Gesamtnote mit ein. Häufig werden hierzu interessierte Dozenten aus dem Fachbereich, sowie Gäste aus der Wirtschaft eingeladen. Diese Vorgehensweise hat sich ebenfalls bewährt, da die Abschlusspräsentation dadurch einen höheren Stellenwert für die Studierenden bekommt und das Feedback der externen Gäste für alle Beteiligten – inklusive der Dozenten – wertvoll ist. Weiterhin bietet dies die Chance, dass künftige Kooperationen entstehen, sowohl zwischen den Unternehmen und dem Fachbereich (in Form von z.B. Projekten), aber auch zwischen den Unternehmen und einzelnen Studierenden in Form von Praktikumsstellen und Bachelorarbeiten. Hierzu gibt es bereits konkrete und positive Erfahrungen.

Zusammengefasst kommen im Studiengang UXD in der aktuellen Version der SPO2018W folgende Prüfungsformen zur Anwendung:

Prüfungsform	SWS	Leistungspunkte	Module
schriftliche Prüfung	66	103	17
praktische Arbeit	28	17	3
schriftliche Prüfung oder praktische Arbeit	2	5	1
Übung	7		
Projektarbeit	2	2	1
Projektarbeit oder praktische Arbeit	12	15	3
unspezifizierter Leistungsnachweis (mehrere Prüfungsformen möglich)	21	29	5
Bericht	0	24	1
Kolloquium	2	3	
Bachelorarbeit	0	12	1

103 von 210 Leistungspunkten (oder etwa 49%) bzw. 66 von 140 SWS (47%) bzw. 17 von 35 Modulen (49%) schließen mit einer rein schriftlichen Prüfung ab. Insbesondere sind dies informatiknahe oder überfachliche Module, wie bspw. Softwareentwicklung, Webtechnologien, Software Engineering,

Computergrafik, Virtual und Augmented Reality, Sicherheit von mobilen und webbasierten Anwendungen, Mathematik, Statistik, Englisch, Projektmanagement, oder Grundlagen der Betriebswirtschaft und des Gründertums. Dabei weisen die Informatiknahen Module größtenteils ein begleitendes Praktikum aus, das als Zulassungsvoraussetzung für die schriftliche Prüfung mit Erfolg abgelegt werden muss (siehe oben), was den Überhang an schriftlichen Prüfungen etwas verzerrt.

Die designnahen Module des Studiengangs UXD, wie Gestaltung, Typografie und Skizzieren, Design von Mensch-Maschine-Schnittstellen, Studiendesign und Durchführung von UX Tests, Produktdesign, Projekt weisen (mit der einzigen Ausnahme „Gestaltung 1“ als absolutes Design-Grundlagenfach) allesamt als Prüfungsform die Projektarbeit oder die praktische Arbeit aus. Bei beiden Prüfungsformen ist der mündliche Anteil evident. Wir denken somit einen guten Mix von Prüfungsformen in UXD realisiert zu haben, was Rückmeldungen seitens der Studierenden auch bestätigen.

3.2.4 Anwendungsbezug des Studiengangs

Der Studiengang User Experience Design wurde gemeinsam mit Vertretern aus Industrie und Wissenschaft und mit Einbezug von Dozenten und Studierenden überarbeitet und liegt aktuell in der reformierten Form SPO2018W vor. Ein besonderes Merkmal, das den hohen Anwendungsbezug des Studiengangs belegt, ist die hohe Lehrauftragsquote bei den Projekten, Seminaren und fachwissenschaftlichen Modulen (FW-Fächern) – diese ist, im Vergleich zu anderen Studiengängen der Fakultät Informatik- wesentlich höher. Dabei legt der Studiengangleiter besonderes Merkmal in eine gute Abstimmung der angebotenen Inhalte untereinander (Vermeidung von Dopplungen).

Insbesondere Projekte und FW-Fächer werden häufig im Tandem interner Dozent-Praxispartner angeboten, um einerseits die Methodenkompetenz zu vermitteln, andererseits konkrete und aktuelle Fragestellungen aus den Unternehmen bearbeiten zu können. Häufig werden in den verschiedenen Modulen Gäste aus der Industrie zu thematischen Fokusvorträgen eingeladen; Unternehmensvertreter sind auch gerne gesehene Gäste bei Abschlusspräsentationen, z.B. in Produktdesign oder bei den Gestaltungsfächern – und nehmen dort oft auch eine Jury-Rolle ein, um den Studierenden Feedback aus Sicht des Unternehmens zu geben. Auch die Module „Grundlagen der Betriebswirtschaft und des Gründertums“, „5-Euro-Business“ (FW-Fach) oder „Innovationsmanagement“ werden mit hohem Anwendungsbezug und koordiniert durch das „Center of Entrepreneurship“ der THI durchgeführt. Die Abschlussarbeit kann nicht nur als wissenschaftlich-orientierte hochschulinterne Arbeit angefertigt werden, sondern wird häufig als anwendungsorientierte Arbeit in einem Unternehmen geschrieben.

3.2.5 Beitrag einzelner Module zu den Studiengangzielen

Methoden und Tool-kompetenz	Module																																		
	Einführungsprojekt (Nr. 1)	Softwareentwicklung 1 (Nr. 2)	Softwareentwicklung 2 (Nr. 3)	Grundlagen der Informatik (Nr. 4)	Mathematik (Nr. 5)	Statistik (Nr. 6)	Gestaltung 1 (Nr. 7)	Gestaltung 2 (Nr. 8)	Typografie und Skizzieren (Nr. 10)	Englisch (Nr. 11)	Informationspsychologie (Nr. 12)	Webtechnologien (Nr. 13)	Computergrafik/3D-Design (Nr. 14)	Software Engineering (Nr. 15)	Technik der Mensch-Maschine Interaktion (Nr. 16)	Grundlagen der Betriebswirtschaft und des Gründertums (Nr. 17)	Webdesign und Webusability (Nr. 18)	Design von Mensch-Maschine-Schnittstellen (Nr. 19)	Studiendesign und Durchführung von UX-Tests (Nr. 20)	Sicherheit von mobilen und webbasierten Anwendungen (Nr. 21)	Prinzipien der Mensch-Maschine Interaktion (Nr. 22)	Virtual und Augmented Reality (Nr. 23)	Produktdesign (Nr. 24)	Projektmanagement (Nr. 25)	Projekt (Nr. 26)	Fachwissenschaftliches Seminar (Nr. 27)	Fachwissenschaftl. Wahlpflichtmodule (Nr. 28)	Bachelorarbeit (Nr. 29)	Praktikum (Nr. 30)	Vorbereitendes Praxisseminar (Nr. 31)	Nachbereitendes Praxisseminar (Nr. 32)	Informations- und Medienkompetenz (Nr. 33)			
Usability-Kriterien	○						○	○	●	○					○	○	●	○	●	●	○	○	○	●		↑↓		↑↓	↑↓	↑↓					
Interaktionstechnologien	○											○			●						○	●	○		↑↓		↑↓	↑↓	↑↓						
Anthropologie	○							●							○		●	○	●	○		○	○		↑↓		↑↓	↑↓	↑↓						○
Technisches Englisch									●	●					○	○	●					○		↑↓		↑↓	↑↓	↑↓							●
Menschliche Informationsverarbeitung							○	○								○	○	○	●	○	○	○	○	○	↑↓		↑↓	↑↓	↑↓	↑↓					○
Zielgruppenspezifische Eigenschaften							○	○	○	○						○	○	●	●	○		○	○		↑↓		↑↓	↑↓	↑↓	↑↓					○
Menschliche Verhaltensmuster verstehen								○							○	○	○	○	○	○				↑↓		↑↓	↑↓	↑↓	↑↓						○
Projektmanagementtechniken	○													○	○	○							●	●		↑↓	↑↓	↑↓	↑↓						

Lernergebnisse

<div style="text-align: center;"> Module Lernziele/ Lernergebnisse </div>	Einführungsprojekt (Nr. 1)	Softwareentwicklung 1 (Nr. 2)	Softwareentwicklung 2 (Nr. 3)	Grundlagen der Informatik (Nr. 4)	Mathematik (Nr. 5)	Statistik (Nr. 6)	Gestaltung 1 (Nr. 7)	Gestaltung 2 (Nr. 8)	Typografie und Skizzieren (Nr. 10)	Englisch (Nr. 11)	Informationspsychologie (Nr. 12)	Webtechnologien (Nr. 13)	Computergrafik (Nr. 14)	Software Engineering (Nr. 15)	Technik der Mensch-Maschine Interaktion (Nr. 16)	Grundlagen der Betriebswirtschaft und des Gründertums (Nr. 17)	Webdesign und Webusability (Nr. 18)	Design von Mensch-Maschine-Schnittstellen (Nr. 19)	Studiendesign und Durchführung von UX-Tests (Nr. 20)	Sicherheit von mobilen und webbasierten Anwendungen (Nr. 21)	Prinzipien von Mensch-Maschine Interaktion (Nr. 22)	Virtual und Augmented Reality (Nr. 23)	Produktdesign (Nr. 24)	Projektmanagement (Nr. 25)	Projekt (Nr. 26)	Fachwissenschaftliches Seminar (Nr. 27)	Fachwissenschaftl. Wahlpflichtmodule (Nr. 28)	Bachelorarbeit (Nr. 29)	Praktikum (Nr. 30)	Vorbereitendes Praxisseminar (Nr. 31)	Nachbereitendes Praxisseminar (Nr. 32)	Informations- und Medienkompetenz (Nr. 33)					
Haben ein Verständnis über Modellierungssprachen zur Spezifikation, Konstruktion und Dokumentation von Software(-teilen) erworben	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>									<input type="radio"/>		<input checked="" type="radio"/>					<input type="radio"/>						<input type="radio"/>												
Können gängige Problemstellungen der Informatik auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen beschreiben , Lösungswege diskutieren und mit Programmiersprachen realisieren		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>								<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Können komplexe Datenbestände unter Zuhilfenahme von Datenbanksprachen organisieren , die Kerneigenschaften relationaler Datenbanksysteme benennen und Funktionen zu deren Bearbeitung erklären .	<input type="radio"/>		<input checked="" type="radio"/>									<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

<div style="text-align: center;">Module</div> <div style="text-align: center;">Lernziele/ Lernergebnisse</div>	Einführungsprojekt (Nr. 1)	Softwareentwicklung 1 (Nr. 2)	Softwareentwicklung 2 (Nr. 3)	Grundlagen der Informatik (Nr. 4)	Mathematik (Nr. 5)	Statistik (Nr. 6)	Gestaltung 1 (Nr. 7)	Gestaltung 2 (Nr. 8)	Typografie und Skizzieren (Nr. 10)	Englisch (Nr. 11)	Informationspsychologie (Nr. 12)	Webtechnologien (Nr. 13)	Computergrafik (Nr. 14)	Software Engineering (Nr. 15)	Technik der Mensch-Maschine Interaktion (Nr. 16)	Grundlagen der Betriebswirtschaft und des Gründertums (Nr. 17)	Webdesign und Webusability (Nr. 18)	Design von Mensch-Maschine-Schnittstellen (Nr. 19)	Studiendesign und Durchführung von UX-Tests (Nr. 20)	Sicherheit von mobilen und webbasierten Anwendungen (Nr. 21)	Prinzipien von Mensch-Maschine Interaktion (Nr. 22)	Virtual und Augmented Reality (Nr. 23)	Produktdesign (Nr. 24)	Projektmanagement (Nr. 25)	Projekt (Nr. 26)	Fachwissenschaftliches Seminar (Nr. 27)	Fachwissenschaftl. Wahlpflichtmodule (Nr. 28)	Bachelorarbeit (Nr. 29)	Praktikum (Nr. 30)	Vorbereitendes Praxisseminar (Nr. 31)	Nachbereitendes Praxisseminar (Nr. 32)	Informations- und Medienkompetenz (Nr. 33)	
Können unter Anwendung aktueller Programmiersprachen gängige Probleme der Informatik algorithmisch lösen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>									
Sind in der Lage , mittelgroße Softwarearchitekturen zu verstehen und entwerfen			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
Haben grundlegendes Verständnis über die Entwicklung von Webanwendungen erworben , können die Vor- bzw. Nachteile unterschiedlicher Websprachen diskutieren und Webanwendungen realisieren			<input type="checkbox"/>								<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
Haben ein grundlegendes Verständnis von zentralen Begriffen der Informatik und kennen Aufbau und Funktionsweise von Rechnern und wichtigen Informatiksystemen, wie Betriebs-, Datenbank- und Kommunikationssystemen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					

<div style="text-align: center;">Module</div> <div style="text-align: center;">Lernziele/ Lernergebnisse</div>	Einführungsprojekt (Nr. 1)	Softwareentwicklung 1 (Nr. 2)	Softwareentwicklung 2 (Nr. 3)	Grundlagen der Informatik (Nr. 4)	Mathematik (Nr. 5)	Statistik (Nr. 6)	Gestaltung 1 (Nr. 7)	Gestaltung 2 (Nr. 8)	Typografie und Skizzieren (Nr. 10)	Englisch (Nr. 11)	Informationspsychologie (Nr. 12)	Webtechnologien (Nr. 13)	Computergrafik (Nr. 14)	Software Engineering (Nr. 15)	Technik der Mensch-Maschine Interaktion (Nr. 16)	Grundlagen der Betriebswirtschaft und des Gründertums (Nr. 17)	Webdesign und Webusability (Nr. 18)	Design von Mensch-Maschine-Schnittstellen (Nr. 19)	Studiendesign und Durchführung von UX-Tests (Nr. 20)	Sicherheit von mobilen und webbasierten Anwendungen (Nr. 21)	Prinzipien von Mensch-Maschine Interaktion (Nr. 22)	Virtual und Augmented Reality (Nr. 23)	Produktdesign (Nr. 24)	Projektmanagement (Nr. 25)	Projekt (Nr. 26)	Fachwissenschaftliches Seminar (Nr. 27)	Fachwissenschaftl. Wahlpflichtmodule (Nr. 28)	Bachelorarbeit (Nr. 29)	Praktikum (Nr. 30)	Vorbereitendes Praxisseminar (Nr. 31)	Nachbereitendes Praxisseminar (Nr. 32)	Informations- und Medienkompetenz (Nr. 33)
Können unterschiedliche Tools zu Prototypen von Soft- und Hardware benennen, gegenüberstellen und anwenden	●	○					○	○				○			○		○	○	○		○		●		↓↑		↓↑	↓↑	↓↑			
Haben grundlegendes Verständnis über die Kriterien, die die Benutzbarkeit von Produkten, beeinflussen	○						○	●	○						○		●	○	●		○		○		↓↑		↓↑	↓↑	↓↑			
Sind in der Lage , wesentliche Meilensteine aus der historischen Entwicklung der Informatik zu skizzieren und Annahmen über zukünftige Trends und Entwicklungen abzuleiten und realistisch zu diskutieren	○			○											●			○	○		○		○		↓↑	○	↓↑	↓↑	↓↑			
Verstehen , wie wesentliche Technologien in der Mensch-Computer Interaktion funktionieren	○			○							○	○	○		●		○	○	○		○	●	○		↓↑		↓↑	↓↑	↓↑			
Haben ein Grundverständnis über die menschliche Informationsverarbeitung erworben und können	○						○	○		●				○		○	○	○		●	○			↓↑		↓↑	↓↑	↓↑				

Selbst- und Sozialkompetenzen

<p style="text-align: center;">Module</p> <p style="text-align: center;">Selbst- und Sozialkompetenzen</p>	Einführungsprojekt (Nr. 1)	Softwareentwicklung 1 (Nr. 2)	Softwareentwicklung 2 (Nr. 3)	Grundlagen der Informatik (Nr. 4)	Mathematik (Nr. 5)	Statistik (Nr. 6)	Gestaltung 1 (Nr. 7)	Gestaltung 2 (Nr. 8)	Typografie und Skizzieren (Nr. 10)	Englisch (Nr. 11)	Informationspsychologie (Nr. 12)	Webtechnologien (Nr. 13)	Computergrafik (Nr. 14)	Software Engineering (Nr. 15)	Technik der Mensch-Maschine Interaktion (Nr. 16)	Grundlagen der Betriebswirtschaft und des Gründertums (Nr. 17)	Webdesign und Webusability (Nr. 18)	Design von Mensch-Maschine-Schnittstellen (Nr. 19)	Studien- und Durchführung von UX-Tests (Nr. 20)	Sicherheit von mobilen und webbasierten Anwendungen (Nr. 21)	Prinzipien von Mensch-Maschine Interaktion (Nr. 22)	Virtual und Augmented Reality (Nr. 23)	Produktdesign (Nr. 24)	Projektmanagement (Nr. 25)	Projekt (Nr. 26)	Fachwissenschaftliches Seminar (Nr. 27)	Fachwissenschaftl. Wahlpflichtmodule (Nr. 28)	Bachelorarbeit (Nr. 29)	Praktikum (Nr. 30)	Vorbereitendes Praxisseminar (Nr. 31)	Nachbereitendes Praxisseminar (Nr. 32)	Informations- und Medienkompetenz (Nr. 33)			
<p>Können unter Einsatz von zum jeweiligen Rahmen passender Medienformen mit unterschiedlichen Zuhörerkreisen auf einem adäquaten Abstraktionsniveau professionell kommunizieren</p>	●	○	○	○			●	●		○	●			○		●		○	●		○		●	●	●	↑		○		○		●			
<p>Sind in der Lage, den Ablauf von Prozessen text- und/oder bildhaft aufzubereiten und darzustellen.</p>			○	●									●					●																	
<p>Kennen unterschiedliche Möglichkeiten Teams zu organisieren, sind mit verschiedenen Rollen in der Teamarbeit vertraut und können diese nach Bedarf wahrnehmen, um so erfolgreich in interdisziplinären Teams zu agieren</p>	●						●	●	●		●	○			●	○	●	●		●		●	●	●	↑	↑	↑	○	○	○	○	○	○		

<p style="text-align: center;">Module</p> <p style="text-align: center;">Selbst- und Sozialkompetenzen</p>	Einführungsprojekt (Nr. 1)	Softwareentwicklung 1 (Nr. 2)	Softwareentwicklung 2 (Nr. 3)	Grundlagen der Informatik (Nr. 4)	Mathematik (Nr. 5)	Statistik (Nr. 6)	Gestaltung 1 (Nr. 7)	Gestaltung 2 (Nr. 8)	Typografie und Skizzieren (Nr. 10)	Englisch (Nr. 11)	Informationspsychologie (Nr. 12)	Webtechnologien (Nr. 13)	Computergrafik (Nr. 14)	Software Engineering (Nr. 15)	Technik der Mensch-Maschine Interaktion (Nr. 16)	Grundlagen der Betriebswirtschaft und des Gründertums (Nr. 17)	Webdesign und Webusability (Nr. 18)	Design von Mensch-Maschine-Schnittstellen (Nr. 19)	Studiendesign und Durchführung von UX-Tests (Nr. 20)	Sicherheit von mobilen und webbasierten Anwendungen (Nr. 21)	Prinzipien von Mensch-Maschine Interaktion (Nr. 22)	Virtual und Augmented Reality (Nr. 23)	Produktdesign (Nr. 24)	Projektmanagement (Nr. 25)	Projekt (Nr. 26)	Fachwissenschaftliches Seminar (Nr. 27)	Fachwissenschaftl. Pflichtmodule (Nr. 28)	Bachelorarbeit (Nr. 29)	Praktikum (Nr. 30)	Vorbereitendes Praxisseminar (Nr. 31)	Nachbereitendes Praxisseminar (Nr. 32)	Informations- und Medienkompetenz (Nr. 33)
<p>Verfügen über ein hohes Maß an sozialer und interkultureller Kompetenz, um professionell und erfolgreich in globalen Teams arbeiten zu können</p>	○						○	○	○	●	●			○		○	○	●	●		●		○	●	●	↕	↕	↕	●	○	○	
<p>Haben Studierende gelernt, konstruktive Kritik zu geben, anzunehmen und adäquat darauf zu reagieren.</p>	○						●	●	●		●						●	●	●			●	○	●	●	↕	↕					
<p>Sind in der Lage, selbständig ihren persönlichen Karriereweg zu planen und durch Weiterentwicklung zu steuern, um so einen hohen Marktwert während ihres gesamten Berufslebens sicherzustellen</p>											●				●									●	●	●	●	●	●	○	○	
<p>Sind in der Lage, systematisch in Literaturdatenbanken und anderen Informationsmedien zu recherchieren und eigenständig wissenschaftlich zu Arbeiten</p>	○		○						○				○					●		●		○	●	●	●	↕	●			●	○	

3.3 Mögliche Berufsfelder

Der Studiengang befähigt insbesondere zu einer Berufstätigkeit in folgenden Bereichen:

- Gestaltung informationstechnischer Interaktionen mit individueller Produktwahrnehmung (Anforderungsdefinition, Entwurf, Konzeption, Benutzerführung, Design, Spezifikation und Produktintegration)
- Entwicklung informationstechnischer Interaktionen mit individueller Produktwahrnehmung (Projektmanagement, Systementwurf, Implementierung, Softwaretest, Softwareverifikation)
- Evaluierung informationstechnischer Interaktionen mit individueller Produktwahrnehmung (Ergonomiebewertung, Probandenstudien, Akzeptanzanalysen und Begutachtung)

Darüber hinaus vermittelt der Studiengang interdisziplinäre Kenntnisse aus den Bereichen Informatik, Gestaltung, Informationspsychologie, Kommunikation, Marketing, sowie Sicherheit/Security von Anwendungen und Existenzgründung/Entrepreneurship. Neben der fachlichen Kompetenz werden zur Förderung der Persönlichkeitsbildung und der Führungsqualitäten soziale und methodische Kompetenzen vermittelt.

4 Modulbeschreibungen

4.1 Allgemeine Pflichtfächer

Einführungsprojekt			
Modulkürzel:	UXD_EP	SPO-Nr.:	1
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	1
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Nestler, Simon		
Leistungspunkte / SWS:	2 ECTS / 2 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	24 h	
	Selbststudium:	26 h	
	Gesamtaufwand:	50 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Einführungsprojekt		
Lehrformen des Moduls:	Pr - Praktikum		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
<p>Proj - Projektarbeit</p> <p>Weitere Erläuterungen: Es gibt 6 (geblockte) Termine bei denen teilzunehmen ist - es ist maximal eine Abwesenheit erlaubt. Des Weiteren findet am Ende eine Abschlusspräsentation statt, bei denen eine Teilnahme ebenfalls erforderlich ist. Als weitere Prüfungsleistung gilt die Projektdokumentation sowie die Erstellung eines einfachen Videos - beides als Gruppenarbeit im 3er-Team. Die Ergebnisse sind bei der Abschlusspräsentation vorzuführen. Duales Studium: Für Dual-Studierende wird eine eigene Gruppe gebildet. Im Rahmen einer Einführungsveranstaltung zu Semesterstart findet eine eigene Kick-Off Veranstaltung für Dual-Studierende statt.</p>			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Ein grundlegendes Verständnis der Prozesse der menschenzentrierten Entwicklung von Softwareanwendungen wäre von Vorteil.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ...haben Studierende ein Verständnis über die Komplexität von menschenzentrierten Gestaltungsprozessen im Kontext der Entwicklung von Softwarelösungen erworben. 			

- ...haben Studierende einen Einblick in den menschenzentrierten Gestaltungsprozess nach ISO 9241-210 erworben.
- ...haben Studierende Kenntnisse über Methoden der menschenzentrierten Gestaltung und können insbesondere Interviews, Umfragen, Prototyping und Usability-Testing gezielt einsetzen.
- ...haben Studierende die Fähigkeit erworben, Projekte anhand der Prinzipien der menschenzentrierten Gestaltung zu planen und durchzuführen.

Selbst- und Sozialkompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls

- ...können Studierende unter strengen zeitlichen Rahmenbedingungen ein Teamprojekt planen und durchführen.
- ...sind Studierende in der Lage, gemeinsam in einem Team arbeitsteilig eine Aufgabenstellung zu bearbeiten.
- ...verfügen Studierende über eine ausreichende Fähigkeit, Konflikte in der gemeinsamen Bewältigung von Arbeitsaufgaben zu adressieren und zu lösen.

Inhalt:

In dieser Lehrveranstaltung wird zu Semesterbeginn - und auf Basis eines praxisnahen Beispiels - eine typische Aufgabenstellung im Bereich UX-Design in Kleingruppen durchlaufen. Ziel ist es, für die unterschiedlichen Problemfelder zu sensibilisieren, aber auch die soziale Interaktion in der Studiengruppe zu fördern.

- Teambuilding-Maßnahmen
- Exemplarische Erarbeitung des UX-Prozesses von Analyse über Konzeption, Detailing & Design
- Stakeholderanalyse, Persona, Ideenfindung, Sketching, Wireframing
- Erarbeitung des Designs und Aufbereitung für die Implementierung
- Präsentation des Projekts (Teamarbeit)
- Dokumentation des gesamten Prozesses in Printform und als pdf-Datei

Literatur:

- JACOBSEN, Jens und Lorena MEYER, 2024. *Praxisbuch Usability und UX: was alle wissen sollten, die Websites und Apps entwickeln*. 4. Auflage. Bonn: Rheinwerk. ISBN 978-3-8362-9903-9
- MOSER, Christian, 2012. *User experience design: mit erlebniszentrierter Softwareentwicklung zu Produkten, die begeistern*. Berlin [u.a.]: Springer. ISBN 978-3-642-13363-3, 978-3-642-13362-6
- UNGER, Russ und Carolyn CHANDLER, 2012. *A project guide to UX design: for user experience designers in the field or in the making*. s. Auflage. [United States of America]: New Riders. ISBN 978-0-321-81538-5, 0-321-81538-5
- BAXTER, Kathy, Catherine COURAGE und Kelly CAINE, 2015. *Understanding your users: a practical guide to user research methods*. 2. Auflage. Amsterdam [u.a.]: Elsevier/Morgan Kaufmann. ISBN 978-0-12-800232-2
- GOODMAN, Elizabeth, Mike KUNIAVSKY und Andrea MOED, 2012. *Observing the user experience: a practitioner's guide to user research*. 2. Auflage. Amsterdam [u.a.]: Elsevier. ISBN 978-0-12-384869-7
- KRUG, Steve, 2014. *Don't make me think!: web & mobile usability - das Intuitive Web*. D. Auflage. Frechen: mitp. ISBN 978-3-8266-8715-0

Anmerkungen:

Keine Anmerkungen

Softwareentwicklung 1			
Modulkürzel:	UXD_SWE1	SPO-Nr.:	2
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	1
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Jarschel, Michael		
Leistungspunkte / SWS:	7 ECTS / 6 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	70 h	
	Selbststudium:	105 h	
	Gesamtaufwand:	175 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	2.1: Softwareentwicklung 1 2.2: Praktikum Softwareentwicklung 1		
Lehrformen des Moduls:	2.1: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung 2.2: Pr - Praktikum		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
2.1: schrP120 - schriftliche Prüfung, 120 Minuten 2.2: PA - Praktische Arbeit/Leistungsnachweis mit/ohne Erfolg teilgenommen			
Weitere Erläuterungen: Im Rahmen des Praktikums müssen konkrete Programmieraufgaben, die wesentliche Programmierthemen der Vorlesung behandeln, in Java selbständig gelöst werden. Bei den praktischen Arbeiten handelt es sich um 7 Aufgabenblätter (mit einer durchschnittlichen Bearbeitungszeit von je ca. 4-6 Stunden). Die Lösungen sind innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne (in der Regel alle 1-2 Wochen ein Testat) via Moodle/APA-Server abzugeben. Im Praktikumstermin sind die eigenen Lösungen vorzuführen, wobei Fragen zum erstellten Programm und Lösungskonzept zu beantworten sind. Jeder Studierende kommt 2–3-mal pro Semester zur Vorführung an die Reihe. Der Leistungsnachweis (Prädikat „mit Erfolg abgelegt“) gilt als erbracht, wenn alle Aufgabenblätter fristgerecht abgegeben wurden und die Vorführung im Praktikum erfolgreich war. Der Leistungsnachweis muss bestanden sein, um an der schriftlichen Prüfung teilzunehmen.			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Ein grundlegendes algorithmisches Verständnis und/oder Basiskenntnisse in der Programmierung wären von Vorteil.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs			
<ul style="list-style-type: none"> • ...haben Studierende ein tiefgehendes Verständnis über den Begriff des Algorithmus erworben. • ...kennen Studierende die Grundlagen imperativer und objektorientierter Programmierung und sind in der Lage, (kleinere) Softwareprogramme zu lesen und zu verstehen. 			

- ...haben Studierende fundierte Basiskompetenz in der Programmierung in Java erworben und verstehen sowohl Syntax als auch Semantik von Programmen.
- ...sind Studierende in der Lage, Fehler in Programmcodes zu identifizieren und beheben.
- ...sind Studierende in der Lage, für einfachere praktische Probleme selbstständig algorithmische Lösungen zu erarbeiten und in der Programmiersprache Java umzusetzen.
- ...haben Studierende die Kompetenz erworben, moderne Entwicklungsmethoden zur Realisierung von Programmen einzusetzen.
- ...haben sich Studierende die Kompetenz angeeignet, bestehende algorithmische Lösungen zu optimieren.
- ...sind Studierende in der Lage, einfache eigene Datentypen (Klassen) zu definieren und realisieren.

Selbst- und Sozialkompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls

- ...können Studierende Programmcodes lesen, interpretieren und Verbesserungsvorschläge diskutieren.
- ...sind Studierende in der Lage, den Ablauf von Prozessen text- und/oder bildhaft aufzubereiten und darzustellen.
- ...verfügen Studierende über ein ausreichendes Abstraktionsvermögen und analytisches Denken, um einfache Problemstellungen algorithmisch umzusetzen.
- ...können Studierende auf einem angemessenen Abstraktionsniveau innerhalb eines interdisziplinären Projektteams programmiertechnische Probleme kommunizieren und Lösungen argumentieren.
- ...besitzen Studierende die grundlegende Fähigkeit zur zeit- und kostengerechten Lösung kleinerer Programmieraufgaben.

Inhalt:

In dieser Lehrveranstaltung erfolgt eine Einführung in das Programmieren unter Einsatz der objektorientierten Programmiersprache Java. Der Fokus dieses Moduls liegt auf der Vermittlung eines algorithmischen Grundverständnisses zur Lösung von Aufgaben und der Erklärung von grundlegenden Elementen der Programmierung (Ausdrücke, Ablaufsteuerung, Schleifen, Datentypen, usw.).

- Einleitung und Motivation
- Grundbegriffe (Algorithmus, Spezifikation, Programm)
- Ablaufsteuerung (Ablaufdiagramme/Struktogramme, EBNF)
- Einführung in eine moderne Programmiersprache (am Beispiel Java)
- Umgang mit Entwicklungswerkzeugen
- Syntax und Semantik von Programmiersprachen
- Grundlegende Elemente und Kernkonzepte imperativer und objektorientierter Sprachen (Ausdrücke, Operanden und Operatoren; Daten, Datentypen, Variablen und Konstanten; Arrays und Zeichenketten)
- Methoden und Programmstrukturierung
- Definition eigener Klassen und Objekte, Objektreferenzen

Literatur:

- KRÜGER, Guido und Heiko HANSEN, 2014. *Java-Programmierung - das Handbuch zu Java 8*. 8. Auflage. Beijing [u.a.]: O'Reilly. ISBN 978-3-95561-514-7, 3-95561-514-6
- ULLENBOOM, Christian, 2020. *Java ist auch eine Insel: Java programmieren lernen mit dem umfassenden Standardwerk für Java-Entwickler*. Aktuell zu Java 14. 15. Auflage. Bonn: Rheinwerk. ISBN 978-3-8362-7737-2, 3-8362-7737-9
- MÖSSENBÖCK, Hanspeter, 2014. *Sprechen Sie Java?: eine Einführung in das systematische Programmieren*. 5. Auflage. Heidelberg: dpunkt-Verl. ISBN 978-3-86490-099-0, 3-86490-099-9

Anmerkungen:

Zum erfolgreichen Bestehen der Lehrveranstaltung sind eine kontinuierliche Mitarbeit und die individuelle (Nach)Bearbeitung von Aufgaben am Rechner zwingend erforderlich - insbesondere dann, wenn keine oder nur geringe Vorerfahrungen im Bereich Programmierung vorhanden sind.

Softwareentwicklung 2			
Modulkürzel:	UXD_SWE2	SPO-Nr.:	3
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	2
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Nestler, Simon		
Leistungspunkte / SWS:	7 ECTS / 6 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	70 h	
	Selbststudium:	105 h	
	Gesamtaufwand:	175 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	3.1: Softwareentwicklung 2 3.2: Praktikum Softwareentwicklung 2		
Lehrformen des Moduls:	3.1: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung 3.2: Pr - Praktikum		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
3.1: schrP120 - schriftliche Prüfung, 120 Minuten 3.2: PA - Praktische Arbeit/Leistungsnachweis mit/ohne Erfolg teilgenommen			
Weitere Erläuterungen: Im Rahmen des Praktikums müssen konkrete Programmieraufgaben, die wesentliche Themen der Vorlesung behandeln, in Java selbständig gelöst werden. Bei den praktischen Arbeiten handelt es sich um 6 Aufgabenblätter (mit einer durchschnittlichen Bearbeitungszeit von je ca. 4-6 Stunden). Die Lösungen sind innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne (in der Regel alle 1-2 Wochen ein Testat) via Moodle/APA-Server abzugeben. Im Praktikumstermin sind die eigenen Lösungen vorzuführen, wobei Fragen zum erstellten Programm und Lösungskonzept zu beantworten sind. Jeder Studierende kommt 2–3-mal pro Semester zur Vorführung an die Reihe. Der Leistungsnachweis (Prädikat „mit Erfolg abgelegt“) gilt als erbracht, wenn alle Aufgabenblätter fristgerecht abgegeben wurden und die Vorführung im Praktikum erfolgreich war. Der Leistungsnachweis muss bestanden sein, um an der schriftlichen Prüfung teilzunehmen.			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Erweiterte Basiskenntnisse in der Programmierung, z.B. durch den Besuch des Moduls Softwareentwicklung 1, wären von Vorteil.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs <ul style="list-style-type: none"> ...sind Studierende in der Lage, die wesentlichen Grundlagen und Konzepte der objektorientierten Programmierung (in der Sprache Java) anzuwenden. 			

- ...kennen Studierende die wichtigsten Klassen und Pakete der Java-Bibliothek (API) und können diese in eigenen Programmen einsetzen und parametrisieren.
- ...sind Studierende in der Lage, objektorientierte Vorgehensweisen zu beschreiben und einzusetzen.
- ...können Studierende fortgeschrittene Konzepte der Programmierung erläutern und diese in eigenen Programmen verwenden.
- ...haben Studierende die Kompetenz erworben, einfache Sortieralgorithmen zu verstehen und zu implementieren.
- ...können Studierende Java-Programme mit grafischen Benutzerschnittstellen (AWT/Swing) bzw. Datenbankbindung (JDBC) erstellen.
- ...ist Studierenden das Konzept von Multithreading bekannt und können sie nebenläufige Prozesse in Java realisieren.
- ...haben Studierende die Kompetenz erworben, für mittelschwere praktische Probleme selbstständig Lösungen zu entwickeln und umzusetzen.

Selbst- und Sozialkompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls

- ...haben Studierende ihren Programmierstil kontinuierlich verbessert und ihre Programmierkompetenz wesentlich gesteigert.
- ...verfügen Studierende über ein hohes Maß an Abstraktionsvermögen und analytisches Denken, um komplexe Problemstellungen algorithmisch umzusetzen.
- ...können Studierende auf einem angemessenen Abstraktionsniveau innerhalb eines interdisziplinären Projektteams programmiertechnische Probleme kommunizieren und Lösungen argumentieren.
- ...besitzen Studierende die fortgeschrittene Fähigkeit zur zeit- und kostengerechten Lösung größerer Aufgaben und können Probleme in Teilaufgaben zerlegen/strukturieren.

Inhalt:

In dieser Lehrveranstaltung werden die Programmierkenntnisse vertieft und der Programmierstil verbessert. Der Fokus liegt in der Vermittlung objektorientierter Programmierkonzepte sowie im Einsatz von Bibliotheken und der Realisierung von grafischen Benutzeroberflächen.

- Einführung in die objektorientierte Programmierung (Klassen, Konstruktoren, Finalizer, Information Hiding, this-Referenz)
- Vererbung (Wiederverwendung, die Klasse "Object")
- Polymorphismus, statische und dynamische Bindung
- Abstrakte Klassen und Schnittstellendefinitionen über Interfaces
- Dynamische Datenstrukturen (einfach verkettete Listen, Binärbäume)
- Ausnahmebehandlung (Exception Handling)
- Parametrisierte Klassen (Generics) und Collections
- Fortgeschrittene Programmierkonzepte (rekursive Algorithmen, Generizität)
- Einfache Sortieralgorithmen (Bubble-Sort, Insertion-Sort)
- Programmbibliotheken (Ein-/Ausgabe, Sound, Date und Calendar, Threads)
- Grafische Benutzeroberflächen mit AWT, Swing, JavaFX

Literatur:

- ABTS, Dietmar, 2018. *Grundkurs JAVA: von den Grundlagen bis zu Datenbank- und Netzanwendungen*. 10. Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg. ISBN 978-3-658-21906-2, 3-658-21906-8
- KRÜGER, Guido und Heiko HANSEN, 2014. *Java-Programmierung - das Handbuch zu Java 8*. 8. Auflage. Beijing [u.a.]: O'Reilly. ISBN 978-3-95561-514-7, 3-95561-514-6
- ULLENBOOM, Christian, 2018. *Java ist auch eine Insel: Einführung, Ausbildung, Praxis*. 13. Auflage. Bonn: Rheinwerk. ISBN 3-8362-5869-2, 978-3-8362-5869-2
- MÖSSENBÖCK, Hanspeter, 2014. *Sprechen Sie Java?: eine Einführung in das systematische Programmieren*. 5. Auflage. Heidelberg: dpunkt-Verl. ISBN 978-3-86490-099-0, 3-86490-099-9

Anmerkungen:

Zum erfolgreichen Bestehen der Lehrveranstaltung sind eine kontinuierliche Mitarbeit und die individuelle (Nach)Bearbeitung von Aufgaben am Rechner zwingend erforderlich - insbesondere dann, wenn keine oder nur geringe Vorerfahrungen im Bereich Programmierung bzw. Algorithmen & Datenstrukturen vorhanden sind.

Grundlagen der Informatik			
Modulkürzel:	UXD_GI	SPO-Nr.:	4
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	2
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Schweiger, Johann		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Grundlagen der Informatik		
Lehrformen des Moduls:	SU - seminaristischer Unterricht		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten			
Weitere Erläuterungen: Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Grundlegende Kenntnisse insbesondere binärer und modularer Arithmetik (z.B. aus dem Modul "Mathematik", SPO-Nr. 5) wären von Vorteil.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs			
<ul style="list-style-type: none"> • ...haben Studierende ein Basis-Verständnis über Grundlagen der Rechner- und Datenkommunikation erworben und können einschlägige Begriffe im Bereich Kommunikationsnetze erklären. • ...haben Studierende ein umfassendes Verständnis über die grundlegenden Konzepte und Funktionen der TCP/IP- basierten Kommunikation erworben. • ...haben Studierende Kenntnis über das Dienste- und Schichtenkonzept des TCP/IP-Architekturmodells sowie die grundlegende Verteilung und Strukturierung der Funktionen erworben. • ...haben Studierende Verständnis über die Mechanismen des Transportprotokolls TCP erworben sowie die Kompetenz, das Verhalten einer TCP-Verbindung abzuleiten und zu bewerten. • ...haben Studierende umfassendes Wissen über die grundlegenden Prinzipien und Konzepte relationaler Datenbanksysteme erworben und können dieses im Bereich des Usability Testings (z.B. zur Datenhaltung in Probandenstudien) einsetzen. 			

- ...haben Studierende Grundlagen der Datenmodellierung, des Datenbankentwurfs und der Datenintegrität erworben und sind in der Lage, die wichtigsten hiermit verbundenen Konzepte und Abstraktionsmechanismen zu beschreiben.
- ...haben Studierende die Kompetenz erworben, Datenbank-Schemata zu erstellen sowie Anfrage- bzw. Änderungsoperationen in der Relationenalgebra und SQL zu formulieren.
- ...haben Studierende tiefgehendes Verständnis über das Zusammenspiel von Anwendungs- und Datenbanksystem (auf Basis der Prinzipien eines Datenbanksystems) erworben.

Selbst- und Sozialkompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls

- ... sind Studierende in der Lage, auf Basis der historischen Entwicklung der Informatik, Annahmen über zukünftige Trends und Entwicklungen zu treffen.
- ...können Studierende Rechnernetze und Kommunikationsarchitekturen dimensionieren/auswählen und hinsichtlich Alternativen bewerten.
- ... können Studierende unter Anwendung aktueller Programmiersprachen gängige Probleme der Informatik algorithmisch lösen.
- ... können Studierende sich selbständig in neue, unbekannte Fachgebiete und komplexe Problemstellungen einarbeiten und Lösungen umsetzen.
- ...sind Studierende dazu befähigt, sich selbständig vertiefende Spezialkenntnisse anzueignen.

Inhalt:

In dieser Lehrveranstaltung stehen die zwei Kernpunkte der Informatik „Technische Kommunikation“ und „Datenbanken“ im Fokus. Anhand von geschichtlicher Entwicklung und Grundlagen wird ein grundlegendes Verständnis von Aufbau und Funktionsweise von Rechnern und wichtigen Informatiksystemen, wie Betriebs-, Datenbank- und Kommunikationssystemen, vermittelt.

- Teil 1: Kommunikation
 - Grundlagen von Kommunikationsnetzwerken (Klassifikation, Struktur, Internet, Internet-Zugangnetzwerke, physische Übertragungsmedien)
 - Grundlagen der Kommunikation (Vermittlungsprinzipien, Eigenschaften der Paketvermittlung, Performance-Betrachtungen (Verluste, Verzögerung, Durchsatz), Strukturierung: Hierarchisches Schichtenmodell, Dienste und Protokolle, TCP/IP-Protokollstack)
 - Anwendungsschicht: Grundlagen, WWW und HTTP, DNS
 - Transportschicht: Grundlagen, Multiplexen/Demultiplexen, verbindungsloser/verbindungsorientierter Transport, Zuverlässiger Datentransfer, Protokollbeispiele UDP und TCP
 - Vermittlungsschicht: Grundlagen, Routing und Adressierung, IP-Protokoll
 - Sicherungsschicht: Grundlagen, Ethernet, MAC-Adressen, ARP
- Teil 2: Datenbanken
 - Architektur von Datenbanksystemen
 - Konzeptioneller Datenbankentwurf und Entity-Relationship Modell
 - Datenintegrität und Integritätsbedingungen
 - Relationales Datenmodell und Relationenalgebra
 - Relationaler Datenbankentwurf und Normalformen
 - SQL
 - Zusammenspiel von Datenbanksystemen und fachlichen Anwendungssystemen

Literatur:

- KEMPER, Alfons und André EICKLER, 2015. *Datenbanksysteme: eine Einführung*. 10. Auflage. Berlin: de Gruyter Oldenbourg. ISBN 978-3-11-044375-2 ; 3-11-044375-9
- KUROSE, James F. und Keith W. ROSS, 2014. *Computernetzwerke: der Top-Down-Ansatz*. 6. Auflage. Hallbergmoos: Pearson Studium. ISBN 978-3-86894-237-8 ; 978-3-86326-686-8
- TANENBAUM, Andrew und David WETHERALL, 2012. *Computernetzwerke*.

- KOPETZ, Hermann, 2011. *Real-time systems: design principles for distributed embedded applications*. 2. Auflage. New York [u.a.]: Springer US. ISBN 978-1-4419-8236-0

Anmerkungen:

Keine

Mathematik			
Modulkürzel:	UXD_MA	SPO-Nr.:	5
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	1
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Lorencka, Joanna		
Leistungspunkte / SWS:	6 ECTS / 5 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	59 h	
	Selbststudium:	91 h	
	Gesamtaufwand:	150 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	5.1: Mathematik 5.2: Übung zu Mathematik		
Lehrformen des Moduls:	5.1: SU - seminaristischer Unterricht 5.2: Ü - Übung		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
5.1: schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten 5.2: O – ohne Leistungsnachweis Weitere Erläuterungen: Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Gute bis sehr gute Vorkenntnisse in Mathematik (Abitur-Niveau) wären von Vorteil.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs			
<ul style="list-style-type: none"> • ...sind Studierende in der Lage, logische Ausdrücke zu erkennen und nach ihrer Richtigkeit zu untersuchen und zu bewerten. • ...können Studierende praktische Anwendungen der Logik verstehen und umsetzen. • ...haben Studierende die Kompetenz erworben, eine vollständige Induktion als Beweismethode anzuwenden. • ...können Studierende die Zahlendarstellung im Computer verstehen. • ...haben Studierende grundlegende Kenntnisse der modularen Arithmetik erworben. • ...können Studierende lineare Gleichungssysteme nach der Methode des Gauß-Jordan-Algorithmus lösen. • ...sind Studierende in der Lage, Relationen und Abbildungen in fachspezifischen Aufgaben anzuwenden. 			

- ...haben Studierende die Kompetenz erworben, elementare Matrixoperationen sowie Vektorrechnung durchzuführen und in der Praxis anzuwenden.
- ...können Studierende lineare Abbildungen in Form einer Matrix darstellen und Eigenwertprobleme lösen und anwenden.

Selbst- und Sozialkompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls

- ...haben Studierende ihre mathematische Denk- und Arbeitsweise verbessert.
- ...sind Studierende in der Lage, mathematische Konzepte, Prozeduren, Fakten und Werkzeuge im persönlichen und beruflichen Umfeld einzusetzen, um Phänomene zu beschreiben, zu erklären und vorherzusagen.
- ...verfügen Studierende über ein ausreichendes Maß an Abstraktionsvermögen und analytisches Denken, um mittelschwere Problemstellungen mit mathematischen Methoden zu lösen.
- ...können Studierende auf einem angemessenen Abstraktionsniveau innerhalb eines interdisziplinären Projektteams mathematische Probleme kommunizieren und Lösungen argumentieren.

Inhalt:

Diese Lehrveranstaltung vermittelt Konzepte und Methoden der Mathematik, die der Informatik zugrunde liegen. Sie soll die Studierenden in die Lage versetzen, die mathematisch orientierten Inhalte der fachbezogenen Lehrveranstaltungen bearbeiten und nachvollziehen zu können.

- Logik (Boolesche Algebra, Normalformtheorem, Schaltkreise, Aussagenlogik, Beweismethoden, vollständige Induktion)
- Mengen (Relationen, Abbildungen, Zahlenmengen, Zahlensysteme)
- Lineare Algebra und analytische Geometrie
- Lineare Gleichungssysteme, Gauß-Algorithmus
- Matrizen, Matrixoperationen, Inverse einer Matrix, Determinante
- Euklidische Vektorräume, Vektorrechnung, Skalar- und Vektorprodukt, vektorielle Darstellung von Geraden und Ebenen
- Lineare Abbildungen, darstellende Matrix einer linearen Abbildung
- Eigenwerte und Eigenvektoren
- Modulare Arithmetik (Primzahlen, Teiler, der erweiterte Euklidische Algorithmus, Prüffziffern)

Literatur:

- KEMNITZ, Arnfried, 2014. *Mathematik zum Studienbeginn: Grundlagenwissen für alle technischen, mathematisch-naturwissenschaftlichen und wirtschaftswissenschaftlichen Studiengänge* [online]. Wiesbaden: Springer Spektrum PDF e-Book. ISBN 978-3-658-02080-4, 978-3-658-02081-1. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-02081-1>.
- TESCHL, Gerald und Susanne TESCHL, . *Mathematik für Informatiker*. Berlin [u.a.]: Springer.
- BRILL, Manfred, 2005. *Mathematik für Informatiker: Einführung an praktischen Beispielen aus der Welt der Computer*. 2. Auflage. München [u.a.]: Hanser. ISBN 3-446-22802-0, 3-446-40054-0
- FARIN, Gerald E. und Dianne HANSFORD, 2003. *Lineare Algebra: ein geometrischer Zugang*. Berlin [u.a.]: Springer. ISBN 3-540-41854-7, 978-3-540-41854-2
- GEHRKE, Jan Peter, 2012. *Mathematik im Studium: Ein Brückenkurs*. 2. Auflage. München: Oldenbourg. ISBN 978-3-486-71397-8, 3-486-71397-3
- HARTMANN, Peter, 2015. *Mathematik für Informatiker: ein praxisbezogenes Lehrbuch* [online]. Wiesbaden: Springer Vieweg PDF e-Book. ISBN 978-3-658-03415-3, 978-3-658-03416-0. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-03416-0>.
- SCHERFNER, Mike und Torsten VOLLAND, 2012. *Mathematik für das erste Semester: Analysis und Lineare Algebra für Studierende der Ingenieurwissenschaften*. Heidelberg: Spektrum Akad.-Verl.. ISBN 978-3-8274-2504-1

Anmerkungen:

In der begleitenden Übung bearbeiten Studierende Aufgaben zu den Themen der Vorlesung – mit dem übergeordneten Ziel der Förderung und Anwendung einer mathematischen Denk- und Arbeitsweise.

Statistik			
Modulkürzel:	UXD_ST	SPO-Nr.:	6
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	2
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Stahl, Ingrid		
Leistungspunkte / SWS:	6 ECTS / 5 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	59 h	
	Selbststudium:	91 h	
	Gesamtaufwand:	150 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	6.1: Statistik 6.2: Übung zu Statistik		
Lehrformen des Moduls:	6.1: SU - seminaristischer Unterricht 6.2: Ü - Übung		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
6.1: schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten 6.2: O - ohne Leistungsnachweis			
Weitere Erläuterungen: <i>Übung zu Statistik:</i>			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Gute mathematische Kenntnisse und Sicherheit im Umgang mit mittelschweren Formeln wären von Vorteil.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs			
<ul style="list-style-type: none"> • ...kennen Studierende die unterschiedlichen Skalentypen und sind in der Lage, Messergebnissen das korrekte Skalenniveau zuzuordnen. • ...haben Studierende ein tiefes Verständnis von Stichproben und Stichprobenstatistiken als unsicheren Ausschnitt einer Grundgesamtheit erworben. • ...haben Studierende umfassende Kenntnisse über statistische Methoden erworben und können diese auf eigene Daten anwenden. • ...haben Studierende die Kompetenz erworben, statistische Daten wissenschaftlich korrekt zu interpretieren. • ...kennen die Studierenden den Unterschied zwischen Kausalität und Korrelation, und haben ein umfassendes Verständnis der möglichen Ursachen von Merkmalszusammenhängen erworben. • ...sind Studierende in der Lage, Merkmalszusammenhänge auszuwerten und zu interpretieren. 			

- ...verstehen Studierende das Problem der Alphafehlerkumulierung und sind in der Lage, dieses durch geeignete Verfahren zu beheben.

Selbst- und Sozialkompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls

- ...verfügen Studierende über ein ausreichendes Verständnis statistischer Zusammenhänge, um zu realen Fragestellungen die passende statistische Methode auszuwählen, diese anzuwenden und das Ergebnis wissenschaftlich korrekt zu bewerten.
- ...besitzen Studierende die Fähigkeit, die Aussagekraft statistischer Daten zu bewerten und deren Konsequenzen für Entscheidungen konstruktiv zu diskutieren.

Übung: Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage,

- selbständig die in der Vorlesung vermittelten statistischen Methoden auf realitätsnahe Beispiele anzuwenden.
- statistische Problemstellungen und statistische Daten zu interpretieren.

Inhalt:

In dieser Lehrveranstaltung werden die Grundlagen im Bereich statistischer Datenauswertung/-analyse geschaffen, die es Studierenden später ermöglichen soll, Benutzerstudien zu planen, durchzuführen, auszuwerten und zu interpretieren.

- Organisation und Darstellung von Daten, Skalentypen, statistische Kennwerte
- Statistische Verteilungen am Beispiel der Normalverteilung
- Grundlagen und Konzepte statistischer Testverfahren am Beispiel des t-Tests (α -Fehler, β -Fehler / Teststärke, Stichprobenumfangsplanung, abhängige versus unabhängige Daten, ein- versus zweiseitige Tests)
- Merkmalszusammenhänge: Kovarianz und Korrelation, lineare Regression, Korrelation und Kausalität
- Alphafehler-Kumulierung (Bonferroni-Holm-Korrektur)
- Einfaktorielle Varianzanalyse
- Grundlagen der zweifaktoriellen Varianzanalyse
- Überblick über nonparametrische Verfahren
- Anwendung statistischer Verfahren unter zu hilfenahme der Programmiersprache Python

Übung zu Statistik:

Übung: Die Studierenden bearbeiten selbständig Aufgaben zu den Themen der Vorlesung.

Literatur:

- RASCH, Björn, Malte FRIESE und Wilhelm HOFMANN, 2014. *Quantitative Methoden 2*. 4. Auflage. Berlin Heidelberg: Springer. ISBN 978-3662435472
- FIELD, Andy, 2013. *Discovering statistics using SPSS*. 4. Auflage. ISBN 978-1-4462-4918-5
- RASCH, Björn und andere, 2014. *Quantitative Methoden 1*. 4. Auflage. Berlin Heidelberg: Springer. ISBN 978-3662435236

Anmerkungen:

Im Rahmen der Übung zu Statistik bearbeiten Studierende selbständig Aufgaben zu den Themen der Vorlesung.

Gestaltung 1			
Modulkürzel:	UXD_G1	SPO-Nr.:	7
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	1
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Stahl, Ingrid		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	7.1: Gestaltung 1 7.2: Übung zu Gestaltung 1		
Lehrformen des Moduls:	7.1: SU - seminaristischer Unterricht 7.2: Ü - Übung		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
7.1: schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten 7.2: O - ohne Leistungsnachweis			
Weitere Erläuterungen: Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Ein gewisses Maß an Designaffinität wäre von Vorteil.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs			
<ul style="list-style-type: none"> • ...sind die Studierenden in der Lage, die wesentlichen Elemente und Grundlagen des visuellen Designs und der Designtheorie zu benennen. • ...haben Studierende die Kompetenz erworben, Fachbegriffe und das Vokabular aus dem Designbereich zu verstehen und dieses adäquat anzuwenden. • ...können Studierende konkrete Designbeispiele analysieren, bestimmen und diskutieren. • ...sind Studierende in der Lage, unterschiedliche computergestützte Tools zur Darstellung und Bearbeitung von visuellen Designs korrekt einzusetzen. • ...können Studierende die Qualität von Design erkennen und bewerten. • ...haben Studierende die Fähigkeit erworben, Design-Entwurfsvarianten anhand relevanter Kriterien zu analysieren und bewerten. 			

- ...können Studierende psychologische Erkenntnisse auf die Gestaltung und den Entwurf von Benutzerschnittstellen anwenden.

Selbst- und Sozialkompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls

- ...sind Studierende in der Lage, visuelles Design zu erklären und zu begründen.
- ...können Studierende konstruktive Kritik kommunizieren und annehmen.
- ...können Studierende unter Einsatz von zum jeweiligen Rahmen passender Medienformen mit unterschiedlichen Zuhörerkreisen auf einem adäquaten Abstraktionsniveau professionell zu kommunizieren.

Inhalt:

In dieser Lehrveranstaltung werden die Grundlagen von Gestaltung vermittelt. Besonderer Fokus wird dabei auf folgende Schwerpunkte gelegt:

- Komposition
- Layout
- Farbe
- Typografie
- Gestaltgesetze
- Analyse und Diskussion zu zahlreichen Beispielen
- Anwendung und Umsetzung des erlangten Wissens in praktischen Übungen
- Erstellung von handwerklichen Arbeiten wie Skizzen und Skribbels
- Einführung in Programme der Adobe Creative Suite
- Konstruktive Auseinandersetzung mit verschiedenen Themen in der Gruppe
- Exkursionen (z.B. Museum für Konkrete Kunst und Design)

Literatur:

- BÖHRINGER, Joachim, Peter BÜHLER und Patrick SCHLAICH, 2014. *Kompendium der Mediengestaltung: [Digital und Print]*. 6. Auflage. Berlin [u.a.]: Springer Vieweg. ISBN 978-3-642-54814-7, 3-642-54814-8
- WÄGER, Markus, 2021. *Grafik und Gestaltung: das umfassende Handbuch*. 3. Auflage. Bonn: Rheinwerk Design. ISBN 978-3-8362-4186-1
- FORSSMAN, Friedrich und Ralf de JONG, 2021. *Detailtypografie*. 8. Auflage. Mainz: Verlag Hermann Schmidt. ISBN 978-3-87439-642-4
- RÜEGG, Ruedi und Claus BREMER, 1989. *Basic typography, design with letters: = Typografische Grundlagen, Gestaltung mit Schrift*. New York: Van Nostrand Reinhold. ISBN 0-442-23913-0

Anmerkungen:

Im Sinne einer konstruktiven Diskussion wird von den Studierenden Kritik- und Teamfähigkeit erwartet.

Gestaltung 2			
Modulkürzel:	UXD_G2	SPO-Nr.:	8
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	2
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Stahl, Ingrid		
Leistungspunkte / SWS:	7 ECTS / 6 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	70 h	
	Selbststudium:	105 h	
	Gesamtaufwand:	175 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	8.1: Gestaltung 2 8.2: Projekt zu Gestaltung 2		
Lehrformen des Moduls:	8.1: SU/Ü/PR - Seminaristischer Unterricht/Übung/Praktikum 8.2: Prj - Projekt		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
8.1: prA - praktische Arbeit/Studienarbeit 8.2: Proj - Projektarbeit			
Weitere Erläuterungen: Im Sinne einer konstruktiven Diskussion wird von den Studierenden Kritik- und Teamfähigkeit erwartet. Projekt zu Gestaltung 2 (Stahl):			
<ul style="list-style-type: none"> Das Projekt gliedert sich in 4 Designaufgaben, die jeweils über ca. 3-4 Wochen bearbeitet werden. Die Aufgaben umfassen die Bereiche Icongestaltung, Screendesign, Datenvisualisierung und eine alles umfassende Dokumentation der Theorie und der praktischen Arbeiten. Eine individuelle Bearbeitung der Aufgaben ist zwingend erforderlich. Die erbrachten Lösungen zu den einzelnen Aufgaben sind innerhalb eines festen Terminrasters abzugeben und werden in der Gruppe diskutiert und besprochen. Die Bewertung des Moduls ergibt sich als Gesamtnote der vier praktischen Arbeiten, die jeweils individuell benotet werden (im Rahmen der zugehörigen Dokumentation wird auch der Kompetenzerwerb des Theorieteils von Gestaltung 2 mitabgefragt). 			
Praktikum Gestaltung 2 (Lindl):			
<ul style="list-style-type: none"> Das Praktikum beinhaltet 5-7 Praktikumsversuche (mit einer durchschnittlichen Bearbeitungszeit von je 4-6 Stunden). Über die Versuche ist ein Testat abzulegen. Bewertung durch das Prädikat „mit Erfolg abgelegt“ oder „ohne Erfolg abgelegt“. Der Leistungsnachweis muss bestanden sein um für das "Projekt zu Gestaltung 2" eine Bewertung erhalten zu können. 			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			

Empfohlene Voraussetzungen:

Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Grundkenntnisse in Theorie und Praxis zu Gestaltung, z.B. aus dem entsprechenden Modul, wären von Vorteil.

Angestrebte Lernergebnisse:

Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs

- ...können Studierende die tiefergehenden Gestaltungsgrundlagen und Gesetze der visuellen Gestaltung benennen.
- ...sind Studierende in der Lage, theoretische Kenntnisse in praktischen Arbeiten anzuwenden und zu diskutieren.
- ...haben Studierende die Fähigkeit erworben, die nötige Theorie und das Vokabular in weiterführenden und umfangreicheren Designprojekten einzusetzen.
- ...können Studierende adäquate Problemlösungen zu visuellen Aufgaben finden.
- ...sind Studierende in der Lage, Daten visuell und zielgruppengerecht aufzubereiten.
- ...können Studierende konkrete Designbeispiele analysieren, bestimmen und diskutieren.
- ...können Studierende unterschiedliche computergestützte Tools zur Darstellung und Bearbeitung von visuellen Designs einsetzen.
- ...können Studierende nutzerzentrierte Lösungen erarbeiten.
- ...sind Studierende in der Lage, eigene Projektarbeiten adäquat aufzubereiten.

Selbst- und Sozialkompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls

- ...sind Studierende befähigt, die Qualität von Design zu erkennen und zu bewerten.
- ...können Studierende eigenständig visuelle Problemlösungen erarbeiten.
- ...sind Studierende in der Lage, visuelles Design zu präsentieren und zu begründen.
- ...können Studierende konstruktive Kritik geben und annehmen.

Inhalt:

Diese Lehrveranstaltung fokussiert auf weiterführende Gestaltungsgrundlagen und vermittelt die nötige Theorie, Praxis und das Vokabular zur Arbeit an umfangreicheren Designprojekten. Einer der Schwerpunkte ist die praktische Anwendung und Umsetzung der Designtheorie.

- Icondesign
- Styleguide
- Animation & Transitions im UI-Bereich
- Wahrnehmungspsychologie
- Datenvisualisierung
- Methodenanwendung (Design Thinking, Designstildefinition, etc.)
- Ideenfindung und Kreativitätstechniken
- Exkursionen
- Gastvorträge aus Agenturen bzw. Unternehmen

Literatur:

- STAPELKAMP, Torsten, 2013. *Informationsvisualisierung: Web - Print - Signaletik; Erfolgreiches Informationsdesign: Leitsysteme, Wissensvermittlung und Informationsarchitektur* [online]. Berlin: Springer Vieweg PDF e-Book. ISBN 978-3-642-02076-6. Verfügbar unter: <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-02076-6>.
- STAPELKAMP, Torsten, 2007. *Screen- und Interfacedesign: Gestaltung und Usability für Hard- und Software*. Berlin [u.a.]: Springer. ISBN 3-540-32949-8, 978-3-540-32949-7

- RIEKE, Timo, 2008. *Haptic visuals: Oberfläche und Struktur; Farbe und ihre Beziehung zur Tastwahrnehmung*. Frammersbach: Verl. Farbe und Gesundheit. ISBN 978-3-939946-02-1
- HEAD, Val und Ethan MARCOTTE, 2016. *Designing interface animation: meaningful motion for user experience*. Brooklyn, New York: Rosenfeld Media. ISBN 1-933820-32-2, 978-1-933820-32-3

Anmerkungen:

Im Sinne einer konstruktiven Diskussion wird von den Studierenden Kritik- und Teamfähigkeit erwartet.

Typografie und Skizzieren			
Modulkürzel:	UXD_TS	SPO-Nr.:	10
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	1
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Stahl, Ingrid		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Typografie und Skizzieren		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
PA - praktische Arbeit/Studienarbeit			
Weitere Erläuterungen: Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Ein gewisses Maß an Offenheit, Kritik- und Teamfähigkeit sowie Diskussionsbereitschaft wären von Vorteil.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs			
<ul style="list-style-type: none"> • ...verfügen Studierende über ein fundiertes Grundlagenwissen im Umgang mit Schrift, ihrer Organisation und Anordnung in Text- und Layoutzusammenhängen. • ...sind Studierende befähigt, Schriften nach historischen, formalen, ästhetischen und funktionalen Kriterien zu beurteilen und auszuwählen. • ...haben Studierende umfassende Kenntnisse über die hierarchische Gliederung und Organisation von Schrift und Bild durch den Einsatz von Gestaltungsrastern und modularen Gestaltungssystemen erworben. • ...sind Studierende in der Lage, gestalterische Ideen in Form von Skizzen, einfachen zeichnerischen Darstellungen (Scribbles) und Storyboards zu visualisieren. • ...können Studierende durch Kenntnisse der Komposition und der visuellen Gestaltungsgrundlagen mit zeichnerischen Mitteln formale Problemstellungen strukturieren und darstellen. 			

- ...haben Studierende die Fähigkeit erworben, komplexere Aufgabenstellungen selbstständig zu bearbeiten und eigene Denk- und Arbeitsmuster in Kreativprozesse einzubringen und sich neue kreative Spielräume zu erschließen.

Selbst- und Sozialkompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls

- ...haben Studierende ein hohes Abstraktionsvermögen erworben und können Ideen visuell ansprechend und schnell skizzieren.
- ...haben Studierende ein grundlegendes Verständnis für Typografie erworben.
- ...haben Studierende die Fähigkeit, konstruktives Feedback zu geben und zu erhalten, verbessert.

Inhalt:

Diese Veranstaltung vermittelt Basiskennntnisse in Typografie und Skizzieren. Im Bereich Typografie werden die Grundlagen von Textsatz, Schriftentwurf und Layout besprochen, der Teil zu Skizzieren vermittelt Grundlagen zum schnellen und erfolgreichen Festhalten von Ideen in Skizzen und Skribbles.

- Einführung (Darstellung und Analyse der Entwicklung der Schrift, geschichtliche und formale Zusammenhänge)
- Schriftauswahl (Analyse von Schriftarten, Satz, Rastersysteme, Text-Bild-Verhältnis, Mikrotypografie)
- Entwurfsideen zum Formenbestand visueller Zeichen
- Skizzieren von Schrift
- Visuelle Gestaltungsgrundlagen (Punkt, Linie, Fläche, kompositorische Anordnung)
- Händische Skizziertechniken (schnelles, zeichnerisches Festhalten von Gestaltungsideen, Skribbles)
- Bildsequenzen und Storyboards zu themenbezogenen Gestaltungsaufgaben

Literatur:

- HENKEL, Katharina, 2012. *Zwischen Film und Kunst: Storyboards von Hitchcock bis Spielberg; [erscheint anlässlich der Ausstellung Zwischen Film und Kunst. Storyboards von Hitchcock bis Spielberg, Kunsthalle Emden 16. April bis 17. Juli 2011; Deutsche Kinemathek - Museum für Film und Fernsehen, 11. August bis 27. November 2011]*. Emden: Kunsthalle Emden. ISBN 978-3-86678-724-7
- GAUTIER, Damien und Claire GAUTIER, 2009. *Gestaltung, Typografie etc.: ein Handbuch*. Sulgen [u.a.]: Niggli. ISBN 978-3-7212-0668-5
- LUPTON, Ellen und Noel CUNNINGHAM, 2014. *Type on screen: a [critical] guide for designers, developers, writers, and students*. 1. Auflage. New York [u.a.]: Princeton Architectural Pr. ISBN 978-1-61689-170-1, 161689170X

Anmerkungen:

In diese Lehrveranstaltung fließen erworbene Kenntnisse aus dem parallel stattfindenden Modul Gestaltung 1 mit ein.

Englisch			
Modulkürzel:	UXD_ENG	SPO-Nr.:	11
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	1
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Englisch	1 Semester	nur Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	McDonald, James		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Englisch		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	None		
Prüfungsleistungen:			
schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten			
Weitere Erläuterungen: None			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Basiskenntnisse in Englisch ca. auf Level B2 (CEFR) wären von Vorteil.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs			
<ul style="list-style-type: none"> • ...haben Studierende durch Auseinandersetzung mit englischsprachiger Presse ein gutes Verständnis über interkulturelle Themen entwickelt. • ...sind Studierende in der Lage, durch die erworbenen Englischkenntnisse Situationen, die ihr berufliches Umfeld betreffen, besser einzuschätzen. • ...können sich Studierende sicher auf Englisch in Wort und Schrift ausdrücken, insbesondere hinsichtlich dem Bereich Informationstechnologien und haben ihre Kenntnisse in der englischen Grammatik vertieft. • ...haben Studierende ihr fachliches Englischvokabular, insbesondere im Fachbereich des Studiengangs, maßgeblich erweitert. • ...haben Studierende die Kompetenz erworben, wissenschaftliche Artikel in englischer Sprache zu schreiben. 			

<p>Selbst- und Sozialkompetenzen:</p> <p>Nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none">• ...sind Studierende in der Lage, gut in Englisch zu kommunizieren.• ...haben Studierende ihre Schreib- und Sprechfertigkeiten in Englisch wesentlich gesteigert.• ...haben Studierende ihr Sprachgefühl und die situationsbezogene Anwendung der englischen Sprache verbessert.
<p>Inhalt:</p> <p>Diese Lehrveranstaltung führt in die Fachsprache anhand ausgewählter Inhalte aus dem Fachbereich User Experience Design/Usability ein. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Stärkung der Kommunikations- und interkulturellen Sprachkompetenz.</p> <ul style="list-style-type: none">• Einführung in die interkulturelle Kommunikation• Beispiele und Case Studies aus dem Bereich interkulturelle Kompetenz• Einführung in die geschäftliche Korrespondenz• Technisches Englisch mit dem Schwerpunkt auf Themen aus dem Bereich Informationstechnologie, Usability und User Experience (Design)• Übungen zu Grammatik, Semantik, Hörverstehen• Präsentation von Texten
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none">• GLENDINNING, Eric H. und John MACEWAN, . <i>Oxford English for information technology</i>. Oxford [u.a.]: Oxford Univ. Press.• NORMAN, Donald A., 2013. <i>The design of everyday things</i>. R. Auflage. ISBN 978-0-465-05065-9• GARRETT, Jesse James, 2011. <i>The elements of user experience: user-centered design for the web and beyond</i>. 2. Auflage. Berkeley, Calif.: New Riders. ISBN 978-0-321-68368-7, 0-321-68368-4
<p>Anmerkungen:</p> <p>Für eine optimale Niveaueinstufung der Lehrveranstaltung absolviert jeder Studierende in der ersten Woche des Semesters einen Einstufungstest. Die Termine für den Einstufungstest werden rechtzeitig auf der Moodle-Seite des Sprachenzentrums veröffentlicht.</p>

Informationspsychologie			
Modulkürzel:	UXD_IP	SPO-Nr.:	12
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	2
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Sturm, Christian		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Informationspsychologie		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten			
Weitere Erläuterungen: Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Ein grundlegendes Verständnis über die Prozesse der menschlichen Informationsverarbeitung wären von Vorteil.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs			
<ul style="list-style-type: none"> • ...haben Studierende die Kompetenz erworben, Informations- und kognitionspsychologische Grundlagentheorien wiederzugeben. • ...haben Studierende die Fähigkeit erworben, sich im begrifflichen Diskurs der Wahrnehmungs-, Denk- und Lernpsychologie zu orientieren. • ...sind Studierende in der Lage, die Grundlagen der Motivations-, Emotions-, Persönlichkeits- und Entwicklungspsychologie zu erklären und voneinander abzugrenzen. • ...verstehen Studierende jene Aspekte der Informationsverarbeitung, die bei der Konzeption von Mensch-Maschine Schnittstellen berücksichtigt werden müssen und können diese anwenden. 			
Selbst- und Sozialkompetenzen: Nach Abschluss des Moduls			

- ...können Studierende die besonderen Herausforderungen bei der Gestaltung von Mensch-Maschine Schnittstellen hinsichtlich inter- und intrapersoneller Unterschiede verstehen und diese berücksichtigen.
- ...haben Studierende ihre Teamfähigkeit durch tiefgehendes Verständnis der zugrundeliegenden Prozesse und Probleme verbessert.
- ...können Studierende den User-Centered-Design Prozess zielgerichteter, u.a. auch in neuen Anwendungsdomänen und Aufgabenstellungen, einsetzen.
- ...haben Studierende weitere soziale und interkulturelle Kompetenz erworben und können diese im Kontext globaler Produktvermarktung zielführend einsetzen.

Inhalt:

In dieser Lehrveranstaltung liegt der thematische Schwerpunkt auf dem Menschen als informationsverarbeitendes Wesen mit Fokus auf der zwischenmenschlichen Kommunikation und den Implikationen auf die Gestaltung von Mensch-Maschine Interaktion bzw. Kollaboration.

- Grundlagen der Wahrnehmungs-, Denk- und Lernpsychologie
 - Sensorische Wahrnehmung
 - Täuschungen, selektive Wahrnehmung, Prinzipien der perzeptuellen Organisation
 - Grundlagen der Denk- und Lernpsychologie
 - Gedächtnismodelle
- Grundlagen der Motivations-, Emotions-, Persönlichkeits- und Entwicklungspsychologie
 - Bedürfnisse, Motive, Ziele
 - Handlungsplanung und Steuerung
 - Theorien der Emotionsentstehung
 - Emotionen und Informationsverarbeitung
 - Persönlichkeitsmerkmale und Informationsverarbeitung
 - Intelligenz und Informationsverarbeitung
 - Entwicklungs- und altersabhängige Unterschiede in der Informationsverarbeitung
- Aspekte der Informationsverarbeitung
 - Informationsumwelten
 - Information vs. Reiz
 - Theorien der Aufmerksamkeitssteuerung
 - Hypothesengesteuertes Wahrnehmen und Verstehen
 - auf- und absteigende Verarbeitungsprozesse
 - Informationsformate beim Verstehen
 - mögliche Formate der Informationsdarstellung
 - Streit um die doppelte Informationskodierung

Literatur:

- MANGOLD, Roland, 2015. *Informationspsychologie: Wahrnehmen und Gestalten in der Medienwelt*. 2. Auflage. Berlin; Heidelberg: Springer. ISBN 978-3-662-47029-9, 3-662-47029-2
- NORMAN, Kent L., 2008. *Cyberpsychology: an introduction to human-computer interaction*. 1. Auflage. Cambridge [u.a.]: Cambridge Univ. Press. ISBN 978-0-521-86738-2, 978-0-521-68702-7
- EYSENCK, Michael W. und Mark T. KEANE, 2015. *Cognitive psychology: a student's handbook*. 7. Auflage. London [u.a.]: Psychology Press. ISBN 978-1-84872-415-0, 978-1-84872-416-7
- SIX, Ulrike, Uli GLEICH und Roland GIMMLER, 2007. *Kommunikationspsychologie - Medienpsychologie: Lehrbuch*. 1. Auflage. [Weinheim]: Beltz Verlagsgruppe. ISBN 978-3-621-27909-3

Anmerkungen:

Für diese Lehrveranstaltung werden Bonuspunkte gemäß APO §25 Absatz (2) vergeben: Durch aktive Teilnahme an der Lehrveranstaltung können bis zu 10% der Punkte für die Prüfung ausgeglichen werden.

Rahmenbedingungen: Die Studierenden halten individuell oder in einer Kleingruppe zu 2 Personen eine Präsentation (10 min pro Studierende/Studierenden) zu einem vorgegebenen Thema und geben die Präsentationsdatei vor der Präsentation ab.

Detaillierte Informationen zu den Terminen und Erwartungen hinsichtlich des Inhalts und des Umfangs werden in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Webtechnologien			
Modulkürzel:	UXD_WT	SPO-Nr.:	13
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	3
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Apel, Sebastian		
Leistungspunkte / SWS:	7 ECTS / 6 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	70 h	
	Selbststudium:	105 h	
	Gesamtaufwand:	175 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	13.1: Webtechnologien 13.2: Praktikum Webtechnologien		
Lehrformen des Moduls:	13.1: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung 13.2: Pr - Praktikum		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
13.1: schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten 13.2: PA - Praktische Arbeit/Leistungsnachweis mit/ohne Erfolg teilgenommen			
<p>Weitere Erläuterungen:</p> <p>Im Rahmen des Praktikums müssen konkrete Aufgaben, die wesentliche Themen aus der Vorlesung vertiefen, in Kleingruppen bearbeitet werden. Bei den praktischen Arbeiten handelt es sich in Summe um 5 Aufgabenblätter mit individuellen Themenschwerpunkten für jedes Team-Mitglied und einer durchschnittlichen Bearbeitungszeit von je ca. 4-6 Stunden je Aufgabenblatt. Die Lösungen sind in digitaler Form abzugeben. Im Praktikum sind die eigenen Lösungen vorzuführen, wobei Fragen zum erstellten Programm und Lösungskonzept zu beantworten sind. Der Leistungsnachweis (Prädikat „mit Erfolg abgelegt“) gilt als erbracht, wenn alle fünf Aufgabenblätter fristgerecht abgegeben wurden und die Vorführung im Praktikum erfolgreich war. Der Leistungsnachweis muss bestanden sein, um an der schriftlichen Prüfung teilzunehmen.</p>			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Zum Eintritt in den zweiten Studienabschnitt ist lt. §7(1) nur berechtigt, wer mindestens 42 Leistungspunkte aus Modulen des ersten Studienabschnitts erzielt hat.			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Ein grundlegendes Verständnis in der imperativen und objektorientierten Programmierung sowie der Rechner- und Datenkommunikation wäre von Vorteil.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ...können Studierende die grundlegenden Begriffe und Funktionsweisen des World Wide Web (WWW) erklären. 			

- ...haben Studierende theoretische Kenntnisse über moderne client- und serverseitige Webtechnologien erworben.
- ...sind Studierende in der Lage, Webseiten mit HTML zu spezifizieren und durch den Einsatz von CSS das Layout der Seiten zu gestalten.
- ...haben Studierende die Kompetenz erworben, dynamische Webseiten unter Verwendung von JavaScript zu realisieren.
- ...sind Studierende dazu befähigt, interaktive Webseiten mit Hilfe eines modernen Client-Frameworks zu entwickeln.
- ...können Studierende Software-Architekturen für webbasierte Anwendungen erklären und voneinander abgrenzen.
- ...haben Studierende die Kompetenz erworben, serverseitig Anwendungen für dynamisch generierte Web-Inhalte unter Verwendung von PHP zu entwickeln.
- ...sind Studierende in der Lage, Konzepte zum Management von Sitzungsdaten unter Verwendung von zustandsloser Kommunikationsprotokolle im Web zu differenzieren und zu bewerten.
- ...sind Studierende in der Lage, REST-basierte Server-Schnittstellen in eigenen Anwendungen, z. B. mittels AJAX, einzusetzen bzw. zu integrieren.

Selbst- und Sozialkompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls

- ...können Studierende verschiedene Programmiersprachen im Web-Kontext lesen, interpretieren und Lösungswege diskutieren.
- ...verstehen Studierende die unterschiedlichen Technologien, die bei der Entwicklung von Web-Anwendungen eine Rolle spielen und können diese im Kontext von Mensch-Maschine Schnittstellen in eigenen Projekten einsetzen.
- ...sind Studierende in der Lage, innerhalb eines Projektteams Ergebnisse zu kommunizieren und Lösungen zu argumentieren sowie zu einem Gesamtergebnis zusammenführen.
- ...besitzen Studierende das Abstraktionsvermögen, (webbasierte) Problemstellungen in Teilaufgaben zu zerlegen und besitzen die Fähigkeit, damit verbundene algorithmische und programmiertechnische Probleme zur Realisierung verteilter Web-Anwendungen zu lösen.

Praktikum Webtechnologien:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Praktikum sind die Studierenden in der Lage,

- Webseiten mit HTML zu spezifizieren und durch den Einsatz von CSS das Layout der Seiten zu gestalten
- dynamische Webseiten zu entwickeln, indem sie auf die entsprechenden Möglichkeiten von JavaScript zurückgreifen
- interaktive Webseiten mit Hilfe eines modernen Client-Frameworks zu entwickeln
- REST zur Definition von Server-Schnittstellen zu benennen und Server mit diesen Schnittstellen zu entwickeln

Inhalt:

Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung wird eine Reihe von Konzepten, Prinzipien, Methoden und Web-Technologien exemplarisch vorgestellt und diskutiert. Ausgewählte Methoden und Techniken werden in weiterer Folge im Rahmen des Praktikums vertieft/praktisch erprobt und besprochen.

- Grundlegende Kenntnisse des World Wide Web (WWW)
- Client-seitige Technologien (die Hypertext Markup Language (HTML5), Cascading Stylesheets (CSS3), JavaScript und das Domain Object Model (DOM), Client-Frameworks (Bootstrap))
- Server-seitige Technologien (PHP, Sessions und Cookies, Asynchronous JavaScript and XML (AJAX), Representational State Transfer (REST), Model-View-Controller (MVC))

Praktikum Webtechnologien:

<ul style="list-style-type: none">• GUI-Prototyping mit HTML und CSS• Webclient-Programmierung mit JavaScript• Einsatz eines Frontend-CSS-Frameworks• Entwicklung einer dynamischen Webseite mittels PHP
Literatur:
<ul style="list-style-type: none">• WOLF, Jürgen, 2016. <i>HTML5 und CSS3: das umfassende Handbuch</i>. 2. Auflage. Bonn: Rheinwerk. ISBN 978-3-8362-4158-8, 3-8362-4158-7• HELLER, Stephan, 2015. <i>PHP 5.6 - Grundlagen zur Erstellung dynamischer Webseiten</i>. Bodenheim: Herdt.
Anmerkungen:
Keine

Computergrafik/3D-Design			
Modulkürzel:	UXD_CG3D	SPO-Nr.:	14
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	4
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Stahl, Ingrid		
Leistungspunkte / SWS:	7 ECTS / 6 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	70 h	
	Selbststudium:	105 h	
	Gesamtaufwand:	175 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	14.1: Computergrafik/3D-Design 14.2: Praktikum Computergrafik/3D-Design		
Lehrformen des Moduls:	14.1: SU/Ü - Seminaristischer Unterricht/Übung 14.2: Pr - Praktikum		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
14.1: schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten 14.2: PA - Praktische Arbeit/Leistungsnachweis mit/ohne Erfolg teilgenommen			
Weitere Erläuterungen: Praktikum UXD_CG3D: Im Rahmen des Praktikums kommen die in der Vorlesung vermittelten theoretischen Inhalte zur praktischen Anwendung. Hierfür werden, neben Rechenaufgaben, auch die Arbeit mit den 3D Programmen Unity und Blender in insgesamt 6 Übungsblättern (mit einer durchschnittlichen Bearbeitungszeit von je ca. 4-6 Stunden) erlernt. Die Lösungen sind innerhalb einer vorgegebenen Zeit von 1-2 Wochen abzugeben. Diese werden im darauffolgenden Termin von mehreren Studierenden vorgestellt und erklärt, so dass jeder Studierende mindestens einmal im Semester eine Lösung vorgestellt hat. Der Leistungsnachweis (Prädikat „mit Erfolg abgelegt“) gilt als erbracht, wenn alle Aufgabenblätter fristgerecht abgegeben wurden und die Vorführung im Praktikum erfolgreich war. Der Leistungsnachweis muss bestanden sein, um an der schriftlichen Prüfung teilzunehmen.			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Zum Eintritt in den zweiten Studienabschnitt ist lt. §7(1) nur berechtigt, wer mindestens 42 Leistungspunkte aus Modulen des ersten Studienabschnitts erzielt hat.			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Basiskenntnisse in Softwareentwicklung sowie in Mathematik (z.B. durch Besuch der entsprechenden Module) wären von Vorteil.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs <ul style="list-style-type: none"> ...haben Studierende ein fortgeschrittenes Verständnis über Konzepte, Methoden und die grundlegenden Algorithmen im Bereich Computergrafik. 			

- ...haben Studierende ein umfassendes Wissen über die Modellierung und Darstellung von Körpern in der Computergrafik und im 3D-Design.
- ...können Studierende Modellierungs- und Animationswerkzeuge einsetzen, um damit einfache interaktive 3D-Welten zu erstellen.
- ...haben Studierende ein anwendungsbezogenes Verständnis der mathematischen Grundlagen der Computergrafik erworben.
- ...haben Studierende verbesserte Programmierkenntnisse und können diese im Bereich Computergrafik gezielt einsetzen.

Selbst- und Sozialkompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls

- ...verfügen Studierende über ein ausreichendes Abstraktionsvermögen, um sich selbständig in neue, unbekannte Fachgebiete und komplexe Problemstellungen einzuarbeiten zu können und Lösungen umzusetzen.
- ...können Studierende technische und abstrakte Fragestellungen besser erfassen und fachlich diskutieren.
- ...haben Studierende ihre analytische Problemlösungskompetenz gestärkt.

Inhalt:

Die Vorlesung behandelt die grundlegenden Konzepte der Computergrafik, beginnend mit einer Wiederholung der notwendigen mathematischen Grundlagen. Es werden Verfahren zur 3D-Modellierung, Sichtbarkeit und Beleuchtung genauso besprochen, wie Animationsmöglichkeiten, Kameraführung und am Rande auch gestalterische Aspekte andiskutiert.

- Einführung, Grundbegriffe und Techniken in Computergrafik und 3D-Design
- Mathematische Grundlagen (dreidimensionale Koordinatensysteme, homogene Koordinaten, Matrizenmultiplikation, Vektortransformationen, Projektionsarten)
- 3D-Modellierung (globale Beschreibung von 3D-Modellen, diskrete Beschreibung von 3D-Modellen und unterschiedliche Modellierungsarten zu deren Bearbeitung (Surface-/Solid-/Polygon-Modelling), Partikelsysteme)
- Grafik-Pipeline (geometrische Operationen, Renderingverfahren)
- Sichtbarkeitstests (Clipping, Backface-Culling, Z-Buffer)
- Texturierung (normale Texturierung, Bump-Maps, Environment-Maps)
- Beleuchtung und Schatten (lokale Beleuchtungsmodelle, globale Beleuchtungsmodelle, Schattenberechnung)
- Animationen (Keyframes, Bones, Kinematik, inverse Kinematik)
- Kameras (Projektionsarten und technische Grundbegriffe, u.a. Blende, Sensorempfindlichkeit, Brennweite)
- Szenengraphen und Gameengines

Literatur:

- JACKÈL, Dietmar, Stephan NEUNREITHER und Friedrich WAGNER, 2006. *Methoden der Computeranimation*. Berlin [u.a.]: Springer. ISBN 978-3-540-26114-8, 3-540-26114-1
- ZEPPELFELD, Klaus und Regine WOLTERS, 2004. *Lehrbuch der Grafikprogrammierung: Grundlagen, Programmierung, Anwendung*. 1. Auflage. Heidelberg [u.a.]: Spektrum Akad. Verl. ISBN 3-8274-1028-2
- BENDER, Michael und Manfred BRILL, 2006. *Computergrafik*. 2. Auflage. München: Hanser. ISBN 3-446-40434-1
- WATT, Alan H., 2002. *3D-Computergrafik*. 3. Auflage. München: Pearson Studium. ISBN 3-8273-7014-0

Anmerkungen:

Keine

Software Engineering			
Modulkürzel:	UXD_SEN	SPO-Nr.:	15
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	3
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Apel, Sebastian		
Leistungspunkte / SWS:	6 ECTS / 5 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	59 h	
	Selbststudium:	91 h	
	Gesamtaufwand:	150 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	15.1: Software Engineering 15.2: Übung zu Software Engineering		
Lehrformen des Moduls:	15.1: SU - seminaristischer Unterricht 15.2: Ü - Übung		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
15.1: schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten 15.2: O - Ohne Leistungsnachweis			
Weitere Erläuterungen: Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Zum Eintritt in den zweiten Studienabschnitt ist lt. §7(1) nur berechtigt, wer mindestens 42 Leistungspunkte aus Modulen des ersten Studienabschnitts erzielt hat.			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Ein grundlegendes Verständnis in der objekt-orientierten Programmierung (z.B. aus dem Modul „Softwareentwicklung 2“, SPO-Nr. 3) wäre von Vorteil.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs			
<ul style="list-style-type: none"> • ...haben Studierende eine Basis-Kompetenz für die Entwicklung kleinerer und mittlerer Softwaresysteme erworben. • ...sind Studierende dazu befähigt, die grundlegenden Schritte des Software-Engineerings zu beschreiben. • ...haben Studierenden existierende Qualitätsmodelle kennengelernt und Wissen um deren Bedeutung für die Entwicklung von Software. • ...sind Studierende in der Lage, grundlegende Vorgehensmodelle für die Software-Entwicklung zu benennen und voneinander abzugrenzen. 			

- ...haben Studierende Methoden zur strukturierten Erhebung und Beschreibung von Anforderungen an Softwaresysteme kennengelernt sowie die Kompetenz erworben, diese für eigene Probleme anzuwenden.
- ...kennen die Studierenden grundlegende Architekturprinzipien und können diese zur Erstellung eigener mittelgroßer Softwarearchitekturen anwenden.
- ...haben Studierende die Kompetenz erworben, UML-Diagramme zur Beschreibung und Dokumentation von Software in den verschiedenen Phasen der Entwicklung einzusetzen.
- ...kennen Studierende den grundlegenden Prozess des Testens und sind in der Lage, verschiedene Teststrategien in eigenen Problemstellungen anzuwenden.

Selbst- und Sozialkompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls

- ...verfügen Studierende über ein ausreichendes Abstraktionsvermögen und analytisches Denken, um komplexe Problemstellungen in Modellen zu beschreiben.
- ...können Studierende auf einem angemessenen Abstraktionsniveau innerhalb eines interdisziplinären Projektteams Ergebnisse aus der Analyse- und Designphase einer Software-Entwicklung kommunizieren und Lösungen argumentieren.
- ...besitzen Studierende die grundlegende Fähigkeit erhobene Analyseergebnisse zur Ableitung von Softwarearchitekturen verwenden und die damit verbundene Problemstellung in Teilaufgaben zu zerlegen.

Inhalt:

Diese Lehrveranstaltung beschäftigt sich mit grundlegenden Informationen, die für eine Herstellung oder Entwicklung von Software, der Organisation und Modellierung der zugehörigen Datenstrukturen sowie dem Betrieb von Software-Systemen benötigt werden.

1. Grundlagen zu Software Engineering
2. Software-Qualität durch Requirements Engineering einschließlich relevanter UML-Diagramme (Vorgehensweise und Bedeutung, Stakeholder, Systemkontext, Erhebungsmethoden, Dokumentation)
3. Software-Qualität mittels Softwarearchitektur & -design einschließlich relevanter UML-Diagramme (Architekturprinzipien, Komponentenarchitektur, Entity-Boundary-Controller)
4. Implementierung (Coding-Rules)
5. Testen von Software (Testplanung, dynamisches Testen, Blackboxtesting, Whiteboxtesting)
6. Vorgehensmodelle

Literatur:

- SOMMERVILLE, Ian, 2016. *Software engineering*. T. Auflage. Boston; Columbus ; Indianapolis ; New York ; San Francisco ; Hoboken ; Amsterdam ; Cape Town ; Dubai ; London ; Madrid ; Milan ; Munich [und 12 weitere]: Pearson. ISBN 978-1-292-09613-1, 1-292-09613-6
- RUPP, Chris und Stefan QUEINS, 2012. *UML 2 glasklar: Praxiswissen für die UML-Modellierung*. 4. Auflage.
- BALZERT, Heide, 2009/2011. *Lehrbuch der Software-Technik (Band 1 und 2)*. 3. Auflage.

Anmerkungen:

Keine

Technik der Mensch-Maschine-Interaktion			
Modulkürzel:	UXD_TMI	SPO-Nr.:	16
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	3
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Nestler, Simon		
Leistungspunkte / SWS:	7 ECTS / 6 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	70 h	
	Selbststudium:	105 h	
	Gesamtaufwand:	175 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	16.1: Technik der Mensch-Maschine-Interaktion 16.2: Praktikum Technik der Mensch-Maschine-Interaktion		
Lehrformen des Moduls:	16.1: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung 16.2: Pr - Praktikum		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
16.1: schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten 16.2: PA - Praktische Arbeit/Leistungsnachweis mit/ohne Erfolg teilgenommen			
Weitere Erläuterungen: Im Rahmen des Praktikums müssen 6 Praktikumsaufgaben (Kernthemen der Vorlesung) in 2er-Gruppen gelöst werden. Das Praktikum wird geblockt, ca. Ende Oktober bis Mitte Dezember, abgehalten. Für jede Praktikumsaufgabe sind Ausarbeitungen/Protokolle anzufertigen und innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne (in der Regel 1-2 Wochen) abzugeben – insbesondere wird Wert auf eine Eigeninterpretation der Ergebnisse eines Versuchs gelegt. Nur wenn sämtliche Aufgaben bearbeitet und rechtzeitig abgegeben werden, gilt der Leistungsnachweis (Antrittsvoraussetzung für Vorlesungsprüfung) als erbracht. Der Leistungsnachweis muss bestanden sein, um an der schriftlichen Prüfung teilzunehmen.			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Zum Eintritt in den zweiten Studienabschnitt ist lt. §7(1) nur berechtigt, wer mindestens 42 Leistungspunkte aus Modulen des ersten Studienabschnitts erzielt hat.			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Praktische Erfahrungen mit den verschiedenen Technologien, welche im Bereich der Mensch-Maschine Interaktion zum Einsatz kommen, wären von Vorteil.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs <ul style="list-style-type: none"> ...haben Studierende die Fähigkeit erworben, die im Bereich der Mensch-Maschine Interaktion verwendete Terminologie zu verwenden, Grundbegriffe zu erläutern und Probleme zu erklären. 			

- ...haben Studierende ein tiefes Verständnis über die historische Entwicklung von Mensch-Maschine Interaktion (MMI) erworben und können Erkenntnisse aus der Vergangenheit auf zukünftige Entwicklungen anwenden.
- ...können Studierende unterschiedlichste 2D Ein- und Ausgabegeräte für die Mensch-Maschine Interaktion einsetzen und vergleichen.
- ...wissen Studierende, wie man 3D Ein- und Ausgabegeräte anwendet.
- ...haben Studierende Kenntnisse über im Bereich der Mensch-Maschine Interaktion zum Einsatz kommende Technologien und können für konkrete Aufgabenstellungen bestimmte Technologien gezielt auswählen und einsetzen.

Selbst- und Sozialkompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls

- ...können Studierende unter strengen zeitlichen Rahmenbedingungen eine technische Aufgabenstellung analysieren, durchführen und reflektieren.
- ...sind Studierende in der Lage, gemeinsam in einem Team arbeitsteilig eine Aufgabenstellung zu bearbeiten.
- ...verfügen Studierende über eine ausreichende Fähigkeit, systematisch nach Fehlern und Problemen in einer konkreten technischen Realisierung zu suchen und konstruktiv zu beheben.

Inhalt:

In dieser Lehrveranstaltung wird die Geschichte, Gegenwart und Zukunft von Mensch-Maschine Interaktion bzw. den technischen Grundlagen von Interaktionskonzepten anhand von Literatur und Beispielen beleuchtet. Viele der Technologien/Geräte werden in der Lehrveranstaltung vorgeführt/eingesetzt und kann praktische Erfahrung damit gesammelt werden.

- Einführung und Motivation
 - Grundbegriffe/-verständnis und Terminologie von Mensch-Maschine Interaktion
 - Probleme des Fachgebiets
 - Geschichtlicher Überblick
- 2D Eingabegeräte
 - Gestaltungsanforderungen für Eingabegeräte (ISO 9241-410)
 - Wertgeber
 - Tastaturen, Maus, Lichtgriffel
 - Touchscreen-Technologien (optisch, akustisch, kapazitiv, resistiv, induktiv)
 - Fat-Finger und Midas-Touch Problem
 - Handschriftliche Eingabe
 - Optische Eingabe (Kameras, Scanner, Eye Tracking)
 - Akustische Eingabe (Mikrofone, Spracherkennung/-steuerung)
 - Haptische/Taktile Eingabe
 - Bio- und Neurosensoren
- 2D Ausgabegeräte
 - Visuelle Displays (visuelle Wahrnehmung, curved/tiled Displays, Edge Blending)
 - Auditive Displays (auditive Wahrnehmung, räumliches Hören, Earcons/Lyricons)
 - Haptische Displays (taktile Wahrnehmung, Force Feedback, Bewegungsplattformen)
 - Olfaktorische Displays (Geruchswahrnehmung, Duftmaschinen)
- 3D Ein-/Ausgabegeräte
 - 3D-Mäuse, Datenhandschuhe, LeapMotion
 - optische, magnetische Trackingsysteme (Inside-out, Outside-in)
 - Infrarotbasiertes Tracking (Tiefenkamera): Kinect, Gesteninteraktion

- 3D-Displaytechnologien (Stereoskopisch, Volumen/Holografisch)
- Head-Mounted Displays (HMD), AR/VR-Brillen, Zukunftstechnologien, z.B. Kontaktlinsen als Displays
- Ausgabe mittels 3D-Drucker

Literatur:

- PREIM, Bernhard und Raimund DACHSELT, 2010. *Interaktive Systeme: Band 1: Grundlagen, Graphical User Interfaces*. 2. Auflage. Berlin: Springer. ISBN 978-3642054013
- PREIM, Bernhard und Raimund DACHSELT, 2015. *Interaktive Systeme: Band 2: User Interface Engineering, 3D-Interaktion, Natural User Interfaces*. Berlin: Springer. ISBN 978-3642452468
- HEINECKE, Andreas M., 2012. *Mensch-Computer-Interaktion: Basiswissen für Entwickler und Gestalter* [online]. Berlin: Springer PDF e-Book. ISBN 978-3-642-13506-4, 978-3-642-13507-1. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-642-13507-1>.
- BUTZ, Andreas und Antonio KRUEGER, 2014. *Mensch-Maschine-Interaktion*. ISBN 978-3486719673

Anmerkungen:

Keine Anmerkungen

Grundlagen der Betriebswirtschaft und des Gründertums			
Modulkürzel:	UXD_GBWG	SPO-Nr.:	17
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	3
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Grundlagen der Betriebswirtschaft und des Gründertums		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten			
Weitere Erläuterungen: Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Zum Eintritt in den zweiten Studienabschnitt ist lt. §7(1) nur berechtigt, wer mindestens 42 Leistungspunkte aus Modulen des ersten Studienabschnitts erzielt hat.			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Praktische Erfahrungen in der Realisierung von Prototypen sowie Basiskenntnisse in Statistik (vgl. Modul Nr. 6) für die Versuchsdatenauswertung wären von Vorteil.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul			
<ul style="list-style-type: none"> • ...sind Studierende in der Lage, grundlegende betriebswirtschaftliche Fragestellungen zu verstehen und kennen ausgewählte Methoden zur Beantwortung derselben. • ...besitzen Studierende einen umfassenden Überblick über Erkenntnisobjekt, Ansätze und Differenzierung der Betriebswirtschaftslehre. • ...haben Studierende die Fähigkeit erworben, Unternehmen als Träger des Wirtschaftens aus der Perspektive wertorientierten Denkens und Handelns zu verstehen. • ...sind Studierenden in der Lage, die Funktionsweise von Unternehmen nach innen wie nach außen anhand betrieblicher Ziele, Funktionen und Prozesse zu beschreiben und erklären. • ...können Studierende die wesentlichen Merkmale unternehmensverantwortlichen Handelns beschreiben. 			

- ...sind Studierende in der Lage, die wesentlichen Merkmale des und Vorgehensweisen im Innovationsmanagement zu beschreiben.
- ...verstehen Studierende die wesentlichen Aspekte des Gründertums und können diese im praxisbezogenen Kontext anwenden.

Selbst- und Sozialkompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls

- ...haben Studierenden ein besseres Verständnis über unternehmerisches Handeln erworben.
- ...sind Studierende in der Lage, Markt- und Konsumverhalten einzuschätzen.
- ...können Studierende Vor- und Nachteile des Entrepreneurships/Gründertums gegeneinander abwägen und für die eigene Perspektive gewinnbringend einsetzen.

Inhalt:

In dieser Lehrveranstaltung werden die Grundlagen betriebswirtschaftlicher Fragestellungen erläutert und Methoden und praxisorientierte Lösungen vorgestellt. Ziel ist es, wirtschaftliche Problemstellungen analysieren und bewerten zu können und auf Grundlage eines theoretischen Gerüsts, Anforderungen der Betriebswirtschaft zu verstehen. Ein weiterer Fokus des Moduls liegt in einer Einführung in Innovationsmanagement und Gründertum.

- Betriebswirtschaftliche Grundlagen des Gründertums:
 - Grundbegriffe (Ziele, konstitutive Entscheidungen wie z.B. über Rechtsform sowie Kooperationen, Entscheidungsregeln)
 - Organisationsstrukturen, Führungsstile und Personalorganisation
 - Grundlagen der Material- und Produktionswirtschaft
 - Instrumente der Absatzpolitik und des Marketing Mixes
 - Grundkenntnisse der Finanzierung, der Buchhaltung und der Investitionsrechnung
- Grundlagen des Innovationsmanagements:
 - Innovation verstehen
 - Innovation planen
 - Innovation entwickeln
 - Innovationen schützen
- Grundlagen Entrepreneurship und Intrapreneurship:
 - Geschäftsmodelle, Business Model Canvas und Businessplanung
 - Kooperationen (Startups, Inkubatoren, Company Builder, Akzeleratoren)
 - Entrepreneurial Marketing
- Corporate Entrepreneurship und Unternehmenskultur

Literatur:

- JUNG, Hans, 2006. *Allgemeine Betriebswirtschaftslehre*. 10. Auflage. München [u.a.]: Oldenbourg. ISBN 3-486-58049-3, 978-3-486-58049-5
- JUNG, Hans, 2012. *Arbeits- und Übungsbuch Allgemeine Betriebswirtschaftslehre* [online]. Berlin/Boston: De Gruyter Oldenbourg PDF e-Book. ISBN 978-3-486-71671-9. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1515/9783486716719>.
- THOMMEN, Jean-Paul und Stefan N. GRÖSSER, 2015. *Wirtschaft, Unternehmen, Management: Eine Einführung in die Betriebswirtschaftslehre*. Zürich: Versus. ISBN 978-3-03909-250-5
- GRICHNIK, Dietmar, Malte BRETTEL und Christian KOROPP, 2017. *Entrepreneurship*. 2. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag. ISBN 978-3-7910-3659-5
- VAHS, Dietmar und Alexander BREM, 2015. *Innovationsmanagement: von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung*. 5. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel. ISBN 978-3-7910-3420-1

- VOIGT, Kai-Ingo, 2006. *Handbuch zur Businessplan-Erstellung: [der Weg zum erfolgreichen Unternehmen]*. 6. Auflage. Nürnberg: Netzwerk Nordbayern.

Anmerkungen:

Keine

Webdesign und Webusability			
Modulkürzel:	UXD_WDWU	SPO-Nr.:	18
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	4
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Sturm, Christian		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	18.1: Webdesign und Webusability 18.2: Übung zu Webdesign und Webusability		
Lehrformen des Moduls:	18.1: SU - seminaristischer Unterricht 18.2: Ü - Übung		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
18.1: schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten oder prA - Praktische Arbeit 18.2: O - ohne Leistungsnachweis			
Weitere Erläuterungen: Die Studierenden erarbeiten in wechselnden Teams Übungsaufgaben und geben die vollständige Dokumentation individuell ab. Die detaillierten Aufgabenstellungen und Erwartungen hinsichtlich der Dokumentation werden in der Übung bekanntgegeben.			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Zum Eintritt in den zweiten Studienabschnitt ist lt. §7(1) nur berechtigt, wer mindestens 42 Leistungspunkte aus Modulen des ersten Studienabschnitts erzielt hat.			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Praktische Erfahrungen in der Entwicklung von Webseiten mithilfe von HTML, CSS und JavaScript und/oder dem Einsatz von gängigen Frameworks für die Web Frontend-Entwicklung wären von Vorteil.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs			
<ul style="list-style-type: none"> • ...haben Studierende ein tiefes Verständnis über die Grundprinzipien für gutes Webdesign und gute Webusability erworben. • ...haben Studierende ein anwendungsbezogenes Verständnis für die Erstellung von Texten für das Web und deren Anwendung erworben. • ...haben Studierende Kenntnisse über die Besonderheiten mobiler Geräte und können Websites so gestalten, dass sie mit geringem Anpassungsaufwand auf einer breiten Palette von Endgeräten gut benutzt werden können. 			

- ...haben Studierende die Fähigkeit erworben, Informationen sinnvoll zu strukturieren und in eine intuitive Navigation umzusetzen.
- ...haben Studierende umfassende Kenntnisse über die menschenzentrierte Evaluation von Webseiten mithilfe von Usability-Tests erworben und können diese anwenden.

Selbst- und Sozialkompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls

- ...können Studierende die besonderen Herausforderungen von Menschen mit Behinderungen verstehen und im Kontext des Webdesigns diesen konstruktiv begegnen.
- ...sind Studierende in der Lage, gemeinsam in wechselnden Teams arbeitsteilig eine Aufgabenstellung zu bearbeiten.
- ...verfügen Studierende über eine ausreichende Fähigkeit, die eigenen Arbeitsaufgaben und planen, durchzuführen, zu dokumentieren, zu reflektieren und in der Gruppe zu diskutieren.

Inhalt:

In dieser Lehrveranstaltung werden Grundbegriffe und grundlegende Kenntnisse hinsichtlich Designs und Usability in Bezug auf Webanwendungen gelehrt und im Rahmen der begleitenden Übung in Beispielen praktisch erprobt.

- Informationsarchitektur (Informationsorganisation, Informationsskizzen, Kategorien von Webseiten, Allgemeine Inhalte & Funktionen)
- Dialogführung #svhs# Navigation (Anforderungen an die Navigation, Suchen in Webseiten, Besonderheiten der Navigation bei mobilen Geräten)
- Design von Webseiten (Grundlagen zum Layout, Fluid Design / Multi-Device Design, Startseiten)
- Texte im Web
- Multimedia im Web
- Usability Testing (Testpersonen und Testsznarien, Testvorbereitung und -ausführung, Auswertung)
- Barrierefreiheit im Web (Grundlegende Barrieren im Web, Anforderungen an barrierefreies Webdesign, Werkzeuge und Prozesse zur (automatischen) Evaluation und Reparatur von Webinhalten)

Literatur:

- GUSTAFSON, Aaron, 2015. *Adaptive Web Design: Crafting Rich Experiences with Progressive Enhancement*. 2. Auflage. ISBN 978-0134216140
- KRUG, Steve, 2006. *Don't make me think! Web Usability - das intuitive Web*. 2. Auflage. Heidelberg: mitp. ISBN 9783826615955
- HAHN, Martin, 2015. *Webdesign: das Handbuch zur Webgestaltung*. 1. Auflage. Bonn: Galileo Press. ISBN 978-3-8362-2692-9
- RICHTER, Michael und Markus FLUECKIGER, 2013. *Usability Engineering kompakt: Benutzbare Produkte gezielt entwickeln*. 3. Auflage. Berlin: Springer. ISBN 978-3-642-34832-7

Anmerkungen:

Für diese Lehrveranstaltung werden Bonuspunkte gemäß APO §8 Absatz (3) vergeben: Durch aktive Teilnahme an der Lehrveranstaltung können bis zu 10% der Punkte für die Prüfung ausgeglichen werden.

Rahmenbedingungen: Die Studierenden erarbeiten in wechselnden Teams Übungsaufgaben und geben die vollständige Dokumentation individuell ab. Die detaillierten Aufgabenstellungen und Erwartungen hinsichtlich der Dokumentation werden in der Übung bekanntgegeben.

Design von Mensch-Maschine-Schnittstellen			
Modulkürzel:	UXD_DMMS	SPO-Nr.:	19
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	3
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Englisch	1 Semester	nur Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Stahl, Ingrid		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Design von Mensch-Maschine-Schnittstellen		
Lehrformen des Moduls:	Pr - Praktikum		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	None		
Prüfungsleistungen:			
Proj - Projektarbeit oder prA – Praktische Arbeit			
Weitere Erläuterungen: None			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Zum Eintritt in den zweiten Studienabschnitt ist lt. §7(1) nur berechtigt, wer mindestens 42 Leistungspunkte aus Modulen des ersten Studienabschnitts erzielt hat.			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Praktische Erfahrungen in der UI-Gestaltung sowie Basiskenntnisse in der Realisierung von Benutzerschnittstellen wären von Vorteil.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs			
<ul style="list-style-type: none"> • ...können Studierende unterschiedliche Tools zum Prototypen, Designen und Präsentieren von UIs adäquat auswählen und einsetzen. • ...sind Studierende in der Lage, Konzepte für Informationsarchitekturen zu entwerfen und zu diskutieren. • ...haben Studierende ein grundlegendes Verständnis über die Kriterien, die die Benutzbarkeit von Interfaces und Produkten beeinflussen, erworben und können diese wiedergeben bzw. berücksichtigen. • ...sind Studierende in der Lage, ein ansprechendes und zielgruppengerechtes visuelles Design zu erstellen. • ...können Studierende unterschiedliche Methoden in einem Designprozess identifizieren und der Aufgabenstellung entsprechend anwenden. 			

- ...haben Studierende die Kompetenz erworben, zielgruppenspezifische Eigenschaften, die beim benutzerzentrierten Entwurf eine Rolle spielen, auszuwählen und in der Realisierung von UIs zu berücksichtigen.
- ...können Studierende ein vorzeigbares und umfassendes Design-Projekt nachweisen, bei dem sämtliche Bereiche des UCD-Prozesses berücksichtigt und durchlaufen wurden.

Selbst- und Sozialkompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls

- ...besitzen Studierende die grundlegende Fähigkeit, zielgruppengerechte Lösungen einer umfassenden Aufgabe zu visualisieren und aufzubereiten.
- ...können Studierende in kollegialer und produktiver Weise in einem Team zusammenarbeiten.
- ...sind Studierende in der Lage, ihre Projektarbeit professionell einem Publikum zu präsentieren.

Inhalt:

In dieser Lehrveranstaltung wird der Design-Entstehungsprozess an einer konkreten und praxisnahen Aufgabe durchlaufen. Der Schwerpunkt des Moduls liegt neben der Konzeption und Usability vor allem im Interface Design. Die einzelnen berücksichtigten Phasen sind:

- Ideenfindung
- Skizzen (Paper Prototyping)
- Wireframing (Balsamiq, Axure, UXPin, usw.)
- Usability
- Interface Design (Illustrator, Photoshop)
- Animation (After Effects)
- Storyboarding
- Video (After Effects, Premiere Pro)
- Hi- and Low Fidelity Prototyping
- Dokumentation und Präsentation

Literatur:

- MOSER, Christian, 2012. *User experience design: mit erlebniszentrierter Softwareentwicklung zu Produkten, die begeistern*. Berlin [u.a.]: Springer. ISBN 978-3-642-13363-3, 978-3-642-13362-6
- GARRETT, Jesse James, 2011. *The elements of user experience: user-centered design for the web and beyond*. 2. Auflage. Berkeley, Calif.: New Riders. ISBN 978-0-321-68368-7, 0-321-68368-4
- FERSTER, Bill und Ben SHNEIDERMAN, 2013. *Interactive visualization: insight through inquiry*. Cambridge, Mass. [u.a.]: MIT Pr. ISBN 978-0-262-01815-9
- STAPELKAMP, Torsten, 2010. *Interaction- und Interfacedesign: Web-, Game-, Produkt- und Servicedesign; Usability und Interface als Corporate Identity*. Berlin [u.a.]: Springer. ISBN 978-3-642-02073-5, 978-3-642-02074-2

Anmerkungen:

Dieser Kurs wird in englischer Sprache durchgeführt.

Studiendesign und Durchführung von UX Tests			
Modulkürzel:	UXD_SDUT	SPO-Nr.:	20
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	6
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Englisch	1 Semester	nur Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Studiendesign und Durchführung von UX Tests		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	None		
Prüfungsleistungen:			
Proj - Projektarbeit oder prA – Praktische Arbeit			
<p>Weitere Erläuterungen:</p> <p>Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung wird von Studierendengruppen ein konkretes Experiment entworfen, vorbereitet und anschließend durchgeführt. Die Ergebnisse werden analysiert, evaluiert und interpretiert. Das Endergebnis ist ein an einem wissenschaftlichen Paper angelegter Report, der unter Einsatz von LaTeX verfasst wird.</p>			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Zum Eintritt in den zweiten Studienabschnitt ist lt. §7(1) nur berechtigt, wer mindestens 42 Leistungspunkte aus Modulen des ersten Studienabschnitts erzielt hat.			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Praktische Erfahrungen in der Realisierung von Prototypen sowie Basiskenntnisse in Statistik für die Versuchsdatenauswertung wären von Vorteil.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs</p> <ul style="list-style-type: none"> • ...sind Studierende in der Lage, ausgehend von einer Problemstellung durch Anwendung von Kreativitätstechniken innovative Lösungsideen abzuleiten. • ...haben Studierende die Kompetenz erworben, (Quasi-)Experimente zu entwerfen, Benutzerstudien durchzuführen, auszuwerten und die Ergebnisse zu beurteilen. • ...sind Studierende in der Lage, unterschiedliche Methoden für Experimente zu unterscheiden und richtig einzusetzen. • ...wissen Studierende umfassend über Probleme, die bei Benutzerstudien im Labor oder Feld auftreten können, Bescheid, können diese identifizieren und entsprechende Lösungen anbieten. 			

- ...haben Studierende die Fähigkeit erworben, basierend auf einer Problemstellung eine Forschungshypothese abzuleiten und in ein Studiendesign zu überführen.

Selbst- und Sozialkompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls

- ...sind Studierende in der Lage, gemeinsam in Kleingruppen arbeitsteilig eine Aufgabenstellung zu bearbeiten.
- ...verfügen Studierende über eine ausreichende Fähigkeit, Arbeitsaufgaben und planen, durchzuführen, zu dokumentieren, zu reflektieren und in der Gruppe zu diskutieren.
- ...kennen Studierende die einzelnen Schritte in der Planung und Ausführung von Usability-/UX-Studien und sind damit in der Lage, eigenständig Forschungsarbeiten (z.B. Abschlussarbeit) durchzuführen.

Inhalt:

Diese Lehrveranstaltung soll auf die Abschlussarbeit vorbereiten. Dazu werden grundlegende Kenntnisse vermittelt, um ausgehend von einer Problemstellung zu einem Studiendesign zu gelangen, dieses durchzuführen, auszuwerten und das Ergebnis zu interpretieren.

Es werden thematische Cluster im Bereich Human-Computer Interaction (z.B. Produktivität, Automatisiertes Fahren, Sport und Digitalisierung) angeboten, aus denen Studierendengruppen wählen und ein konkretes Thema vorschlagen können. Dieses wird iterativ in enger fachlicher Abstimmung mit den jeweils betreuenden Dozierenden weiterentwickelt.

- Grundlagen zu Benutzerstudien (Einsatzmöglichkeiten, Definition Forschungshypothese)
- Studiendesign (abhängige/unabhängige Variablen, Labor- vs. Feldstudien, Within-groups/Between-groups Design)
- Planung von Experimenten (verschiedene Methoden, „Fidelity“ eines Experiments, Software-/Hardware-Prototypen, Wizard-of-Oz Studien, qualitative Erhebungen/quantitative Messungen, ethische Aspekte, Rolle eines Institutional review boards (IRB))
- Studiendurchführung (Vorbereitung, Briefing/Debriefing, Finden und Einladung von Testpersonen, Festlegung Gruppengröße, Lerneffekte, Messen von Variablen/Datenerhebung)
- Qualitative Datenanalyse (Inhaltsanalyse, Auswertung mit MAXQDA/NVIVO, Aufbereitung und Darstellung der Ergebnisse, Überarbeitung/Fein-Tuning in Illustrator)
- Quantitative Datenanalyse (Reflektion auf die Forschungshypothese, Einsatz von SPSS für statistische Auswertungen, parametrische/nonparametrische Statistik, korrekte Methodenwahl, Darstellung und Interpretation der Ergebnisse)
- Schriftliche/mündliche Präsentation der Ergebnisse (Ergebnisaufbereitung, Peer-Review Prozess, Abschlußpräsentation im Konferenzstil)

Literatur:

- LAZAR, Jonathan, Jinjuan Heidi FENG und Harry HOCHHEISER, 2017. *Research methods in human-computer interaction*. 5. Auflage. Cambridge, MA: Morgan Kaufmann Publishers, an imprint of Elsevier. ISBN 978-0-12-809343-6, 0-12-809343-9
- FIELD, Andy und Graham HOLE, 2003. *How to design and report experiments*. 6. Auflage. Los Angeles; London; New Delhi; Singapore; Washington, DC: SAGE. ISBN 978-0-7619-7383-6, 978-0-7619-7382-9
- FIELD, Andy, 2018. *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. 5. Auflage. Los Angeles; London; New Delhi; Singapore; Washington DC; Melbourne: SAGE. ISBN 978-1-5264-1951-4, 978-1-5264-1952-1

Anmerkungen:

Die Module „Fachwissenschaftliches Seminar“ und „Studiendesign und Durchführung von UX Tests“ werden gemeinsam/verzahnt durchgeführt. Die Inhalte werden aufeinander abgestimmt. Falls Sie planen, an „Fachwissenschaftliches Seminar“ und „Studiendesign und Durchführung von UX Tests“ ohne Besuch des jeweils anderen Moduls teilzunehmen, kontaktieren Sie uns bitte frühzeitig!

Sicherheit von mobilen und webbasierten Anwendungen			
Modulkürzel:	UXD_SMWA	SPO-Nr.:	21
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	6
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Hof, Hans-Joachim		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Sicherheit von mobilen und webbasierten Anwendungen		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten			
Weitere Erläuterungen: Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Zum Eintritt in den zweiten Studienabschnitt ist lt. §7(1) nur berechtigt, wer mindestens 42 Leistungspunkte aus Modulen des ersten Studienabschnitts erzielt hat.			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Praktische Erfahrungen in der Realisierung von Webanwendungen und im Software Engineering, z.B. durch Besuch der entsprechenden Lehrveranstaltungen, wären von Vorteil.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs			
<ul style="list-style-type: none"> • ...kennen Studierende grundlegende Begriffe und Vorgehensweisen der IT-Sicherheit und können diese sicher anwenden. • ...sind Studierende in der Lage, typische Angriffe auf Web-Anwendungen und Apps zu nennen und Lösungsmöglichkeiten anzubieten. • ...sind Studierende in der Lage, für ein konkretes Projekt zum Bau einer Webanwendung oder einer App geeignete Sicherheitsmechanismen auszuwählen bzw. bestehende Sicherheitsmechanismen anzupassen. • ...können Studierende Sicherheitsmechanismen gezielt einsetzen, um Angriffe auf Web-Anwendungen und Apps zu verhindern. • ...sind Studierende in der Lage, neue Angriffe einordnen zu können und den Schutzbedarf bestehender Webanwendungen oder Apps vor diesem Angriff zu bewerten. 			

- ...sind Studierende in der Lage, neue Sicherheitsmechanismen einzuordnen und gezielt anzuwenden.
- ...haben Studierende die Kompetenz, das Sicherheitsniveau von bestehenden Web-Anwendungen oder Apps einzuschätzen und durch geeignete Maßnahmen zu verbessern, erworben.

Selbst- und Sozialkompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls

- ...sind Studierende in der Lage, Sicherheitsprobleme text- und/oder bildhaft darzustellen und zu erklären.
- ...verfügen Studierende über ein ausgeprägtes Abstraktionsvermögen und analytisches Denken, um Sicherheitsprobleme zu erkennen und zu bewerten.
- ...können Studierende auf einem angemessenen Abstraktionsniveau innerhalb eines interdisziplinären Projektteams sicherheitstechnische Probleme von Web-Anwendungen und Apps kommunizieren und Lösungen argumentieren.
- ...besitzen Studierende die grundlegende Sensibilität zur zeit- und kostengerechten Planung von Lösungsansätzen für Sicherheitsprobleme.

Inhalt:

In dieser Lehrveranstaltung werden die Grundlagen gelehrt, um Web-Anwendungen bzw. Apps gegen die häufigsten und gefährlichsten Angriffe sichern zu können. Dazu werden kritische Sicherheitslücken systematisch besprochen und im Rahmen kleiner Übungsaufgaben ausprobiert. Schritt für Schritt wird erläutert, wie Sicherheitslücken gestopft bzw. vermieden werden können. Fokus wird darauf gelegt, dass die erlernten Konzepte unabhängig von konkreten Technologien sind und sich somit universell übertragen lassen.

- Grundlagen zur IT-Sicherheit (Schutzziele, kryptographische Bausteine aus Entwicklersicht, grundlegende Mechanismen)
- IT-Sicherheit von Web-Anwendungen (typische Schwachstellen in Web-Anwendungen, Vermeidungsstrategien, Einsatz von Schutzmaßnahmen)
- IT-Sicherheit von Apps (typische Schwachstellen in aktuellen Smartphone-Betriebssystemen, Vermeidungsstrategien, Einsatz von Schutzmaßnahmen, Sicherheitsphilosophie)
- Sicheres Programmieren für typische Programmiersprachen von Web-Anwendungen und Apps (z.B. JavaScript, Java, PHP, Objective-C, Swift, etc.)
- Sichere Kommunikation von Anwendungen (SSL/TLS, HTTPS, etc.)
- Security User Experience (Thematisierung verschiedener Usability-Probleme gängiger Anwendungen)

Literatur:

- CRANOR, Lorrie Faith, 2005. *Security and usability: designing secure systems that people can use*. 1. Auflage. Beijing [u.a.]: O'Reilly. ISBN 0-596-00827-9, 978-0-596-00827-7
- BLESS, Roland, 2005. *Sichere Netzwerkkommunikation: Grundlagen, Protokolle und Architekturen; mit ... 12 Tabellen* [online]. Berlin [u.a.]: Springer PDF e-Book. ISBN 3-540-21845-9, 978-3-540-27896-2. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/3-540-27896-6>.
- ECKERT, Claudia, 2018. *IT-Sicherheit: Konzepte - Verfahren - Protokolle* [online]. München: De Gruyter Oldenbourg PDF e-Book. ISBN 978-3-11-056390-0. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1515/9783110563900>.

Anmerkungen:

Keine

Prinzipien der Mensch-Maschine-Interaktion			
Modulkürzel:	UXD_PMMI	SPO-Nr.:	22
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	4
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Stahl, Ingrid		
Leistungspunkte / SWS:	8 ECTS / 6 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	70 h	
	Selbststudium:	130 h	
	Gesamtaufwand:	200 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	22.1: Prinzipien der Mensch-Maschine Interaktion 22.2: Praktikum Prinzipien der Mensch-Maschine Interaktion		
Lehrformen des Moduls:	22.1: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung 22.2: Pr - Praktikum		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
22.1: schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten 22.2: PA - Praktische Arbeit/Leistungsnachweis mit/ohne Erfolg teilgenommen			
Weitere Erläuterungen: Im Rahmen des Praktikums müssen 6 Praktikumsaufgaben (Kernthemen der Vorlesung) in 2er- bzw. 3er-Gruppen gelöst werden. Das Praktikum wird geblockt ab ca. Anfang April bis Ende Mai abgehalten. Für jede Praktikumsaufgabe sind Ausarbeitungen/Protokolle anzufertigen und abzugeben – insbesondere wird Wert auf eine Eigeninterpretation der Ergebnisse gelegt. Nur wenn sämtliche Aufgaben rechtzeitig (Bearbeitungszeit je Aufgabe in der Regel 2 Wochen, Abgabetermine siehe Moodle) abgegeben werden, gilt der Leistungsnachweis (Antrittsvoraussetzung für Vorlesungsprüfung) als erbracht. Der Leistungsnachweis muss bestanden sein, um an der schriftlichen Prüfung teilzunehmen.			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Zum Eintritt in den zweiten Studienabschnitt ist lt. §7(1) nur berechtigt, wer mindestens 42 Leistungspunkte aus Modulen des ersten Studienabschnitts erzielt hat.			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs			
<ul style="list-style-type: none"> • ...kennen Studierende den Usability Life Cycle und können deren Einzelphasen benennen und anwenden. • ...sind Studierende in der Lage, gängige Kreativitätstechnologien aufzuzählen und richtig einzusetzen. • ...kennen Studierende gängige Prototyping-Methoden und haben die Kompetenz erworben, die bestmögliche Methode für ein konkretes Szenario auszuwählen und anzuwenden. 			

- ...haben Studierende die Fähigkeit erworben, Modelle und Theorien zur Messung von Interaktionsperformance zu unterscheiden und korrekt einzusetzen.
- ...haben Studierende umfassende Grundlagen der qualitativen und quantitativen Bewertung von Mensch-Maschine Interaktion erworben.
- ...verstehen Studierende die grundsätzliche menschliche Informationsverarbeitung und wissen, warum Sie dieses Wissen beim Interaktionsdesign berücksichtigen und einsetzen müssen.
- ...sind Studierenden einschlägige Methoden für einfache Benutzerstudien bekannt und können diese einsetzen.
- ...sind Studierende in der Lage, Benutzerstudien zu entwerfen, durchzuführen und die Ergebnisse zu interpretieren.
- ...kennen Studierende standardisierte Fragebögen und besitzen die Kompetenz, selbst einfache Fragebögen zu designen und Fragebogenumfragen sowie Interviews durchzuführen.

Selbst- und Sozialkompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls

- ...verfügen Studierende über eine ausreichende Fähigkeit, Benutzerstudien zu planen, durchzuführen, zu dokumentieren, zu interpretieren und in der Gruppe zu diskutieren.
- ...kennen Studierende die einzelnen Phasen in der Planung und Ausführung von Usability-/UX-Studien und sind damit in der Lage, eigenständig Forschungsarbeiten (z.B. Abschlussarbeit) durchzuführen.

Inhalt:

Diese Lehrveranstaltung vermittelt die Grundlagen der Mensch-Maschine Kommunikation und entlang des iterativen „Usability Life Cycles“ mit den vier Phasen 1) Analyse, 2) Spezifikation und Design, 3) Implementierung und 4) Evaluierung+Markteinsatz aufgebaut.

- Einleitung und Motivation
- Analysephase für interaktive Systeme
 - Anforderungsanalyse (Nutzer, Einsatzumfeld, Aufgaben)
 - Personas, Szenarien und Anwendungsfälle
 - Ideenfindungs- und Kreativitätstechniken (z.B. Ideation, Parallel thinking, TRIZ)
- Spezifikation und Design
 - Konzeptuelle Modelle und Metaphern
 - Aufforderungscharakter (Affordance)
 - Die sieben Handlungsschritte von Don Norman
 - Theoretische Modelle (HTA, Fitts's Law, Hick's Law, GOMS, Steering Law, etc.)
 - Screen-Interaktion und Navigationsmodelle
 - Low- to High-Fidelity Prototyping (Paper Prototyping, Wizard-of-Oz, etc.)
 - Expertenevaluierung (Usability testing mit Walkthrough, Think Aloud)
- Implementierung
 - Menschliche Informationsverarbeitung (Fähigkeiten, Modell der menschlichen CPU, HIP-Modell von Wickens', visuelle Wahrnehmung und Gestaltgesetze, Fehler/Irrtümer)
 - Design-Richtlinien und Grundsätze (Style Guides von Ben Shneiderman, Nielsen/Norman, etc.)
 - Heuristiken, Heuristische Evaluation
 - Normen und Standards (ISO 9241-210)
- Evaluierung und Markteinsatz
 - Analytische und empirische Evaluierung (qualitativ, quantitativ)
 - Studiendesign (Design, Durchführung und Auswertung von Benutzerstudien)
 - Benutzerbefragung (Interviews, Umfragen, individualisierte und standardisierte Fragebögen)
 - Statistische Analyse und Interpretation der Daten

Literatur:

- LAZAR, Jonathan, Jinjuan Heidi FENG und Harry HOCHHEISER, 2017. *Research methods in human-computer interaction*. 5. Auflage. Cambridge, MA: Morgan Kaufmann Publishers, an imprint of Elsevier. ISBN 978-0-12-809343-6, 0-12-809343-9
- FIELD, Andy und Graham HOLE, 2011. *How to design and report experiments*. 8. Auflage. Los Angeles [u.a.]: Sage. ISBN 978-0-7619-7383-6, 978-0-7619-7382-9
- WICKENS, Christopher D., Justin G. HOLLANDS und Simon BANBURY, 2012. *Engineering Psychology & Human Performance*. 4. Auflage. ISBN 978-0205021987
- SHNEIDERMAN, Ben und Catherine PLAISANT, 2018. *Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction*. 6. Auflage. Upper Saddle River, NJ [u.a.]: Addison-Wesley/Pearson. ISBN 978-1-292-15391-9
- GALITZ, Wilbert O., 2007. *The essential guide to user interface design: an introduction to GUI design principles and techniques*. 7. Auflage. Indianapolis, IN: Wiley Publishing. ISBN 9781280855337, 978-0-470-14622-4

Anmerkungen:

Keine

Virtual und Augmented Reality			
Modulkürzel:	UXD_VARP	SPO-Nr.:	23
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	6
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Grauschopf, Thomas		
Leistungspunkte / SWS:	7 ECTS / 6 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	70 h	
	Selbststudium:	105 h	
	Gesamtaufwand:	175 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	23.1: Virtual und Augmented Reality 23.2: Praktikum Virtual und Augmented Reality		
Lehrformen des Moduls:	23.1: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung 23.2: Pr - Praktikum		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
23.1: schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten 23.2: PA - Praktische Arbeit/Leistungsnachweis mit/ohne Erfolg teilgenommen			
Weitere Erläuterungen: Erfolgreiches Ablegen von Testataufgaben. Umfang und Modalitäten werden in den Lehrveranstaltungen bekannt gegeben. Der Leistungsnachweis muss bestanden sein, um an der schriftlichen Prüfung teilzunehmen.			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Zum Eintritt in den zweiten Studienabschnitt ist lt. §7(1) nur berechtigt, wer mindestens 42 Leistungspunkte aus Modulen des ersten Studienabschnitts erzielt hat.			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Basiskenntnisse im Bereich Computergrafik bzw. 3D-Design, z.B. durch Besuch der entsprechenden Lehrveranstaltung (SPO-Nr. 14), wären von Vorteil.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs			
<ul style="list-style-type: none"> • ...haben Studierende ein tiefes Verständnis über Einsatzmöglichkeiten und Grenzen von VR/AR-Anwendungen erworben. • ...können Studierende Probleme von Anwendungen im Bereich VR/AR beschreiben und sind in der Lage, VR/AR-Anwendungen zu konzipieren und umzusetzen. • ...haben Studierende umfassende Kenntnisse über die für VR/AR relevanten wahrnehmungsphysiologischen Rahmenbedingungen erworben und können diese bei der Konzeption von Anwendungen einsetzen. • ...haben Studierende ein umfassendes Wissen über Interaktionstechniken in VR/AR erworben. 			

- ...kennen Studierende die wichtigsten Erfolgs-/Misserfolgskriterien für VR/AR-Anwendungen und können diese bei deren Konzeption berücksichtigen.
- ...haben Studierende die Kompetenz erworben, Standardprogramme, die bei der Erstellung von VR/AR-Anwendungen zum Einsatz kommen, effizient einzusetzen.
- ...sind Studierende in der Lage, mit aktuellen Programmiersprachen Interaktionsmuster in VR/AR-Anwendungen umzusetzen.
- ...haben Studierende ein vertieftes Verständnis der Konzepte von 3D-Computergrafik und deren Anwendung erworben.

Selbst- und Sozialkompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls

- ...haben Studierende eine umfassende Problemlösungskompetenz im Bereich VR/AR erworben.
- ...können Studierende technische und abstrakte Fragestellungen besser erfassen und diskutieren.
- ...haben Studierende ihre Teamfähigkeit verbessert und sind in der Lage, kleine bis mittelgroße Projekte in Kleingruppen besser zu bearbeiten.

Inhalt:

Das Ziel dieser Vorlesung ist die Vermittlung von grundlegenden Kompetenzen zur Erstellung, Darstellung sowie Bewertung von Anwendungen in virtueller bzw. augmentierter Realität.

- Einführung (Definition AR/ VR/MR, historische Entwicklung von AR/VR-Systemen, Immersion und Präsenz)
- Wahrnehmung (menschliche Informationsverarbeitung, die menschlichen Sinne, Raum, Zeit und Bewegung, Wahrnehmungsstabilität und Aufmerksamkeitssteuerung)
- Beeinträchtigende Effekte und Gegenmaßnahmen (Störeffekte bei der Darstellung, Augermüdung, VR-Krankheit, langanhaltende Effekte, Latenz)
- Eingabe und Tracking (Technologien und Prinzipien, Kalibrierung und Registrierung, Eingabegeräte)
- Ausgabe (Umsetzung stereoskopischer Darstellung, Projektionssysteme, HMDs, Handheld AR, akustische Ausgabe, haptische Ausgabe)
- Interaktionsgrundlagen und -konzepte

Praktikum Virtual und Augmented Reality:

- Erstellen von VR/AR-Anwendungen mit Unity 3D
- Design und Aufbau von 3D-Welten
- Skripting in C#
- Umsetzung kompletter Use Cases
- Praktischer Umgang mit VR/AR-Geräten

Literatur:

- DÖRNER, Ralf, Wolfgang BROLL und Paul GRIMM, 2019. *Virtual und Augmented Reality (VR/AR): Grundlagen und Methoden der Virtuellen und Augmentierten Realität*. 2. Auflage. Berlin [u.a.]: Springer Vieweg.
- JERALD, Jason, 2016. *The VR book: human-centered design for Virtual Reality*. [San Rafael]: ACM; M&C. ISBN 978-1-97000-112-9, 978-1-97000-115-0
- SCHMALSTIEG, Dieter und Tobias HOLLERER, 2016. *Augmented reality: principles and practice*. Boston; Columbus; Indianapolis: Addison-Wesley. ISBN 978-0-321-88357-5, 0-321-88357-8
- KORGEL, Daniel, 2018. *Virtual Reality-Spiele entwickeln mit Unity: Grundlagen, Beispielprojekte, Tipps & Tricks*. München: Hanser. ISBN 978-3-446-45147-6, 3-446-45147-1

Anmerkungen:

Bonuspunkteregelung: Für diese Vorlesung werden Bonuspunkte gemäß APO §25 Absatz (2) vergeben. Die Bonuspunkte betragen maximal 10 % der in der Klausur vergebenen Punkte. Die genauen Bedingungen sind im Moodle-Kursraum zur Veranstaltung hinterlegt.

Produktdesign			
Modulkürzel:	UXD_PD	SPO-Nr.:	24
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	4
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Ritzer, Veronika		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Produktdesign		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
PA - praktische Arbeit/Studienarbeit			
<p>Weitere Erläuterungen:</p> <p>Die Lehrveranstaltung wird in einen Theorie- und einen praktischen Entwurfsteil („Praxis-Baustein“) gegliedert. Neben Vorlesungs- und Diskussionsformaten halten im Theorieteil alle Studierenden einzeln ein Kurzreferat zu ausgewählten Designklassikern. Zudem ist ein selbstständiger Besuch einer Designausstellung und eine Kurzdokumentation des Besuchs Voraussetzung zum Bestehen des Moduls.</p> <p>Bewertet wird ein praktisches Entwurfsprojekt, das in Gruppenarbeit erstellt wird. Bewertungsbausteine sind die Entwurfsphase (Anzahl und Qualität der Ideen), die Auswahl und Begründung der finalen Idee unter Anwendung der Theorie der Vorlesung und die Ausarbeitung der Idee in Form von Visualisierungen und einfachen Prototypen.</p>			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Zum Eintritt in den zweiten Studienabschnitt ist lt. §7(1) nur berechtigt, wer mindestens 42 Leistungspunkte aus Modulen des ersten Studienabschnitts erzielt hat.			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Ein grundlegendes gestalterisches Verständnis und/oder praktische Entwurfserfahrung von dreidimensionalen Objekten wären von Vorteil.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs</p> <ul style="list-style-type: none"> • ...haben Studierende ein anwendungsbezogenes Verständnis über die Gestaltung von Produkten erworben. • ...können Studierende verschiedene Herangehensweisen an Produktdesign beschreiben und vergleichen. 			

- ...haben Studierende ein umfassendes Wissen über Designgeschichte und ihre wichtigsten Ikonen erworben.
- ...haben Studierende ein tiefes Verständnis über Formalästhetik, Semantik und Symbolik als Mittel des Designs erworben.
- ...haben Studierende umfassende Kenntnisse über Methoden und Phasen des Designprozesses erworben und können diese umsetzen.
- ...wissen Studierende, wie man Anzeichenfunktionen gezielt im Entwurf darstellt, um die Benutzbarkeit von Objekten zu erhöhen.
- ...haben Studierende die Fähigkeit erworben, ein Designprojekt zu planen und durchzuführen.
- ...sind Studierende in der Lage, Entscheidungsgrundlagen auf der Basis weicher Faktoren (Form, Ästhetik, Bedeutung, Emotionalität, usw.) zu erarbeiten.

Selbst- und Sozialkompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls

- ...können Studierende Designqualität erkennen, argumentieren und Verbesserungsmöglichkeiten beschreiben.
- ...sind Studierende in der Lage, einfache Produktdesign-Projekte zu planen und durchzuführen.
- ...verfügen Studierende über ein dreidimensionales gestalterisches Verständnis.
- ...sind Studierende mit verschiedenen Rollen in einer Teamarbeit vertraut und können die des Designers ausfüllen.

Inhalt:

In dieser Lehrveranstaltung werden Grundbegriffe und grundlegende Kenntnisse hinsichtlich Methoden und Phasen des Designprozesses gelehrt und im Rahmen des begleitenden Praxis-Bausteins praktisch angewandt.

- Theorieteil (Vorlesung/Diskussion):
 - Grundlagen der Produktgestaltung und Produktkonzeption
 - Designgeschichte und seine wesentlichen Ikonen
 - Designtheorie für Produktgestaltung (Ästhetik, Anzeichenfunktionen, Semantik, Symbolik)
 - Materialien & Fertigungsverfahren im Produktdesign
 - Beschreibung von Form und Materialität
- Konzeption, Entwurf und Interaktion (Praxis-Baustein in Kleingruppen):
 - Analyse und Recherche
 - Entwurfstechniken
 - Konzeptentwicklung
 - Visualisierung und Prototyping
 - Projekt- und Zeitmanagement

Literatur:

- KALWEIT, Andreas, 2012. *Handbuch für Technisches Produktdesign: Material und Fertigung, Entscheidungsgrundlagen für Designer und Ingenieure* [online]. Berlin: Springer PDF e-Book. ISBN 978-3-642-02641-6, 978-3-642-02642-3. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-642-02642-3>.
- BÜRDEK, Bernhard E., 2015. *Design: Geschichte, Theorie und Praxis der Produktgestaltung*. 4. Auflage. Basel: Birkhäuser. ISBN 978-3-0356-0404-7
- KROHN, Michael und Burg GIEBICHENSTEIN, 2010. *Formfächer: Design - Begriffe - Begreifen; [handliches Bildlexikon für die Beschreibung von Formen] = Form guide*. Ludwigsburg: av-Ed. ISBN 978-3-89986-121-1
- HEUFLENER, Gerhard, 2020. *Design Basics: von der Idee zum Produkt*. 5. Auflage. [Sulgen]: Niggli. ISBN 978-3-7212-0829-0, 3-7212-0829-3

Anmerkungen:

Keine

Projektmanagement			
Modulkürzel:	UXD_PM	SPO-Nr.:	25
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	4
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Buckel, Thomas		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Projektmanagement		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten			
<p>Weitere Erläuterungen:</p> <p>Im Rahmen von begleitenden Übungen werden insbesondere Vorphase und Projektplanung betrachtet. In der Vorphase wird in mehreren Übungsaufgaben relevante Aspekte für ein fiktives Projekt in der Kleingruppe selbst erarbeitet und vertieft. Im Anschluss wird die detaillierte Planung und Optimierung eines realistischen Projekts mit aktuellen, üblichen Tools durch die Studierenden selbst durchgeführt.</p>			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Zum Eintritt in den zweiten Studienabschnitt ist lt. §7(1) nur berechtigt, wer mindestens 42 Leistungspunkte aus Modulen des ersten Studienabschnitts erzielt hat.			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Erste praktische Erfahrungen im Projektmanagement, z.B. durch eigene Projektarbeit in kleineren Teams, wären von Vorteil.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs</p> <ul style="list-style-type: none"> • ...haben die Studierenden Basiskompetenzen für das Management kleiner und mittlerer Projekte im industriellen/technischen Umfeld erworben. • ...sind Studierende in der Lage, die relevanten Schritte in der Vorphase der Planungen eines Projekts zu benennen und praktisch anzuwenden. • ...sind Studierende dazu befähigt, einen korrekten Start (Kick-off) eines Projekts zu organisieren und alle dafür erforderlichen Vorarbeiten und Analysen zu erledigen. • ...sind Studierende in der Lage, ein Projekt im Detail zu planen und haben dies auch an einem realen Fall durchgeführt. 			

- ...kennen Studierende mehrere Methoden zur Analyse eines laufenden Projekts und zur Erstellung von Trendaussagen über den Fortschritt des Projekts.
- ...verstehen Studierende relevante Zusammenhänge im Ablauf von Projekten und können Entscheidungen für die weitere Steuerung eines Projekts aufgrund fundierter Methoden treffen.
- ...haben Studierende umfassende Kenntnisse über Ansätze und Methoden des agilen Projektmanagements erworben.

Selbst- und Sozialkompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls

- ...haben Studierende ihre Fähigkeiten hinsichtlich der Präsentation von Arbeitsergebnissen verbessert.
- ...haben Studierende ihre Kompetenz hinsichtlich wissenschaftlich-fundierter Informationsvermittlung erweitert.
- ...verfügen Studierende über ein ausreichendes Abstraktionsvermögen und analytisches Denken, um komplexe Projektzusammenhänge zu erkennen und Probleme aufzulösen.
- ...können Studierende auf einer angemessenen Diskussionsebene innerhalb eines interdisziplinären Projektteams Projektsteuerung kommunizieren und Anpassungen argumentieren.

Inhalt:

In dieser Lehrveranstaltung werden die Grundlagen im Management von IT-Projekten mit besonderem Fokus auf Anforderungen des Studiengangs UXD vermittelt. Ein weiterer Schwerpunkt ist das Erlernen agiler Vorgehensweisen.

- Grundlagen des Projektmanagements (Definition Projekt, Dilemma des Projektdreiecks Zeit – Budget – Leistung, typische Projektorganisationen, Phasen des Projektmanagements)
- Vorphase eines Projekts (Vorgehensmodelle, Zieldefinition, Projektumfeld, Stakeholder-Analyse / -Management, Risiko-Analyse / -Management, Scope und Kick-off)
- Planung eines Projekts (Projektstrukturplan, Ablaufplan / Netzpläne, Aufwandschätzungen, Ressourcenplanung)
- Durchführung eines Projekts (Fortschritt- und Trend-Analysen, Kosten / Berichterstattung, Controlling und Änderungsmanagement, Gesamt-Projekt Optimierung)
- Agile Methoden des Projektmanagements (Idee und Ansatz agiler Methoden im Projektmanagement, Vorgehen und Rollen bei Scrum)

Literatur:

- SEIBERT, Siegfried, 1998. *Technisches Management: Innovationsmanagement, Projektmanagement, Qualitätsmanagement*. 1. Auflage. Stuttgart: Teubner. ISBN 3-519-06363-8
- BURGHARDT, Manfred, 2008. *Projektmanagement: Leitfaden für die Planung, Überwachung und Steuerung von Projekten*. 8. Auflage. Erlangen: Publicis Corporate Publ. ISBN 978-3-89578-310-4; 3-89578-310-2
- BOHINC, Tomas, 2014. *Grundlagen des Projektmanagements: Methoden, Techniken und Tools für Projektleiter*. 1. Auflage. Offenbach am Main: GABAL. ISBN 978-3-86936-121-5; 3-86936-121-2
- BOHINC, Tomas, 2012. *Führung im Projekt*. Berlin: Gabler. ISBN 978-3-642-22625-0; 3-642-22625-6; 978-3-642-23149-0

Anmerkungen:

Keine Anmerkungen

Projekt			
Modulkürzel:	UXD_PR	SPO-Nr.:	26
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	6
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch/Englisch	1 Semester / 1 semester	Winter- und Sommersemester / Winter and summer term
Modulverantwortliche(r):	Stahl, Ingrid		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Projekt		
Lehrformen des Moduls:	Pr - Praktikum		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
Proj - Projektarbeit oder prA – Praktische Arbeit			
Weitere Erläuterungen: Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Zum Eintritt in den zweiten Studienabschnitt ist lt. §7(1) nur berechtigt, wer mindestens 42 Leistungspunkte aus Modulen des ersten Studienabschnitts erzielt hat.			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Erste praktische Erfahrungen in der aktiven Projektarbeit in mittelgroßen Teams sowie Grundkenntnisse in Programmierung und Design wären von Vorteil.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs			
<ul style="list-style-type: none"> • ...haben Studierende umfassende Kenntnis und praktische Erfahrung über mindestens eine bestimmte Projektmanagementmethode erworben. • ...haben Studierende konkrete Werkzeuge kennengelernt, die im Rahmen der Durchführung eines IT-/Design-Projekts zur Anwendung kommen. • ...sind Studierende in der Lage, jederzeit verschiedene Rollen in kleinen bis mittelgroßen Projektteams einzunehmen. • ...haben Studierende die Kompetenz erworben, Prioritäten zu setzen, um Projektziele zu erreichen und Meilensteine fristgerecht abzuschließen. 			

Selbst- und Sozialkompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls

- ...haben Studierende gelernt, mit fachlichen und nicht-fachlichen Problemen umzugehen, die während der Durchführung eines mehrere Monate dauernden Projekts auftreten können.
- ...haben Studierende die Fähigkeit erworben, eine komplexe fachliche Aufgabenstellung zu analysieren und in einem Team erfolgreich zu bearbeiten.
- ...sind Studierende in der Lage, in unterschiedlicher aber stets angemessener Ausführlichkeit über den Projektfortschritt in mündlicher und/oder schriftlicher Form zu berichten.

Inhalt:

Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung wird eine semesterbegleitende Projektaufgabe aus den Bereichen Informatik/IT, Usability/Konzeption und/oder Design in einem Team bearbeitet. Das Projektthema wird zu Semesterbeginn ausgegeben.

- Teambuilding-Maßnahmen
- Analysephase/Related Work
- Recherche zur Lösungsvorbereitung (Brainstorming, Ideation)
- Entwicklung von Lösungsansätzen; Beschreibung des gewählten Lösungswegs
- Auswahl von Methoden und Tools
- Implementierung/Umsetzung/Realisierung
- Verifikation/Evaluation (z.B. mittels Benutzertest)
- Projektbegleitendes Projekt- und Konfigurationsmanagement
- Präsentation des Projekts (einzeln und als Teamarbeit)
- Dokumentation des gesamten Prozesses in Printform und als pdf-Datei

Eine konkrete Beschreibung der Projekte findet sich hier:

<https://moodle.thi.de/course/view.php?id=6204§ion=2>

Literatur:

- SHORE, James und Shane WARDEN, 2007. *The Art of Agile Development*. ISBN 978-0596527679
- SCHWABER, Ken und Mik BEEDLE, 2002. *Agile Software Development with Scrum*. ISBN 0-13-207489-3
- Weitere, individuelle Literatur wird – je nach Art des angebotenen Projekts – zu Semesterbeginn bekanntgegeben

Anmerkungen:

- Im Allgemeinen werden die Projekte in Kooperation mit externen Firmen oder dem hochschuleigenen Forschungszentrum durchgeführt. Alternativ können auch Dozenten gezielt Projektthemen vorgeben, die im Rahmen ihrer Lehr- oder Forschungstätigkeit bearbeitet werden sollen.
- Die Projektleitung und Organisation werden von den Studierenden ausgeführt. Der Dozent/Lehrbeauftragte fungiert lediglich als Coach und/oder Auftraggeber.
- Als Projektmanagementmethode können klassische Methoden oder agile Methoden wie Scrum oder Kanban verwendet werden. Die Entscheidung darüber, welche Methode verwendet wird, liegt beim Projektteam.
- Zu Beginn des Projekts kommuniziert der Dozent/Lehrbeauftragte klar seine Erwartungen hinsichtlich Termine sowie Form und Nachweis der individuellen Leistungen, die von den Studierenden zu erbringen sind.
- Das Projektteam einigt sich mit dem Dozenten/Lehrbeauftragten über die Kommunikations- und Dokumentationsformen, die während der Projektlaufzeit aller Projektteilnehmer (Studierende, Dozent, Auftraggeber) einzuhalten sind. Die individuelle Leistungsbeurteilung ergibt sich aus 2 Beurteilungszeitpunkten (Halbzeitpräsentation, finale Präsentation). Dort werden zu gleichen Teilen beurteilt: 1) Berücksichtigung von Nutzerbedürfnissen (Erfassung von Anforderungen bzw. Nutzerfeedback); 2) Innovationsgrad der extrahierten Ideen/Prototypen; 3) Qualität der Präsentation (Teamabstimmung, visuelle und verbale Darstellung).

Duales Studium:

Für Dual-Studierende wird ein spezielles, besonders geeignetes Projekt, angeboten und entsprechend gekennzeichnet.

Fachwissenschaftliches Seminar			
Modulkürzel:	UXD_FWS	SPO-Nr.:	27
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	6
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Englisch	1 Semester	nur Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Stahl, Ingrid		
Leistungspunkte / SWS:	3 ECTS / 2 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	24 h	
	Selbststudium:	51 h	
	Gesamtaufwand:	75 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Fachwissenschaftliches Seminar		
Lehrformen des Moduls:	S - Seminar		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
LN - Präsentation (15-30 Min.) mit schriftl. Ausarbeitung (10-15 Seiten)			
<p>Weitere Erläuterungen:</p> <p>Das Seminar wird thematisch gruppiert durchgeführt; Studierende bearbeiten ein konkretes Thema in Kleingruppen zu je 2-3 Personen.</p> <p>Detaillierte Hinweise zu Terminen und seine Erwartungen hinsichtlich Inhalts und Umfang der Präsentationen sowie der schriftlichen Ausarbeitung kommunizieren die jeweiligen Dozierenden zu Beginn des Semesters.</p>			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Zum Eintritt in den zweiten Studienabschnitt ist lt. §7(1) nur berechtigt, wer mindestens 42 Leistungspunkte aus Modulen des ersten Studienabschnitts erzielt hat.			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Praktische Erfahrungen im Umgang mit Literaturdatenbanken sowie der Aufbereitung und Präsentation von Studienergebnissen wären von Vorteil.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ...haben Studierende die Fähigkeit erworben, sich selbständig spezielle fachliche Kenntnisse, u.a. durch Literaturarbeit, Analyse, und Implikationen/Schlussfolgerungen, zu erarbeiten. ...sind Studierende in der Lage, komplexe technische Sachverhalte, umfangreiche Studienaufbauten, und mathematisch-statistische Ergebnisse zielgruppenorientiert aufzubereiten, zu präsentieren und inhaltliche Aussagen im wissenschaftlichen Diskurs zu verteidigen. ...haben Studierende die Kompetenz erworben, wissenschaftlich-technischen Präsentationen kritisch zu folgen und die Inhalte mit dem Auditorium fachlich zu diskutieren. ...haben Studierende Basiskenntnisse im wissenschaftlichen Arbeiten erworben. 			

- ...können die Studierenden den Inhalt eines Themas in Form einer an ein wissenschaftliches Paper angelehnten schriftlichen Ausarbeitung mit dem Textsatzsystem LaTeX inkl. Literaturverwaltung BibTeX darstellen.

Selbst- und Sozialkompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls

- ...verfügen Studierende über eine ausreichende Fähigkeit, Arbeitsaufgaben zu planen, durchzuführen, zu dokumentieren, zu reflektieren und in der Gruppe zu diskutieren.
- ...haben Studierende ihre kommunikative Kompetenz durch Vorträge und Diskussionsrunden gestärkt.
- ...sind Studierende in der Lage, ihre erworbenen und verstärkten überfachlichen und kommunikativen Kompetenzen zielgerichtet einzusetzen.
- ...haben Studierende ihre wissenschaftlich ausgerichteten schreiberischen Fähigkeiten verbessert.
- ...können Studierende geeignete Präsentationsmedien auswählen und wissenschaftliche Ergebnisse transparent und nachvollziehbar mündlich und schriftlich präsentieren.

Inhalt:

Gegenstand des Seminars ist die Bearbeitung eines Problems aus dem Nahebereich des Studiengangs (HCI, Usability, UX), zu dem es geeignete Fachliteratur und wissenschaftliche Veröffentlichungen gibt.

Jede Seminargruppe steht unter einem anderen, aktuellen fachlichen Oberthema (welches von Semester zu Semester ebenfalls wechselt).

- Themeneinführung (basierend auf der Basisliteratur)
- Initiale Diskussion, Gruppenbildung, Brainstorming
- Auswahl eines konkreten Themas aus dem Themenpool
- Durchführung einer Literaturrecherche im Themengebiet
- Konzeptentwicklung bzw. Low-level Prototyping
- Zusammenfassung der Ergebnisse von Literaturanalyse und Ideationprozess
- Mündliche Aufbereitung der Ergebnisse der Arbeit (ca. 30 min. Präsentation)
- Schriftliche Ausarbeitung (Seminararbeit; 5-10 Seiten im IEEE/ACM/Springer-Format)

Eine konkrete Beschreibung der Projekte findet sich hier:

<https://moodle.thi.de/course/view.php?id=6204§ion=2>

Literatur:

Wird zu Beginn bekannt gegeben

Anmerkungen:

Die Module "Fachwissenschaftliches Seminar" und "Studiendesign und Durchführung von UX-Tests" werden gemeinsam/verzahnt durchgeführt. Die Inhalte werden aufeinander abgestimmt. Falls Sie planen, an einem der beiden Module ohne Besuch des jeweils anderen Moduls teilzunehmen, kontaktieren Sie uns bitte frühzeitig!

Seminar Bachelorarbeit			
Modulkürzel:	UXDB_SEMBA	SPO-Nr.:	29.1
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	7
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch/Englisch	1 Semester	Winter- und Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Leistungspunkte / SWS:	3 ECTS / 2 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	24 h	
	Selbststudium:	51 h	
	Gesamtaufwand:	75 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Seminar Bachelorarbeit		
Lehrformen des Moduls:	S - Seminar		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
Koll - Kolloquium zur Abschlussarbeit			
<p>Weitere Erläuterungen:</p> <p>Das Seminar Bachelorarbeit ist begleitend zur Bachelorarbeit, wird jedoch nicht als reguläre, wöchentliche Veranstaltung angeboten. Stattdessen erfolgt der Wissenstransfer vorrangig in bilateralen Terminen zwischen Studierendem und betreuendem Professor. Vor der endgültigen Abgabe der Bachelorarbeit ist jeder Studierende verpflichtet, die Ergebnisse seiner Bachelorarbeit vorzustellen. Seminarvorträge werden bedarfsorientiert zusammengestellt und als Kolloquium durchgeführt. Bachelorstudierende präsentieren/verteidigen ihre Ergebnisse, alle Studierenden, die derzeit eine Bachelorarbeit im UXD-B-Programm schreiben, sind zur Teilnahme und Diskussion eingeladen. In Absprache mit dem Erstbetreuer tragen Studierende ihren Vortragstermin selbstständig in die folgende Liste ein: https://faubox.rrze.uni-erlangen.de/get-link/fiJqfmDwvAufwB22r78UnH/</p> <p>(Die Vortragstermine und Themen finden alle Seminarteilnehmer in dieser Liste). Die Teilnahme an den Seminarsitzungen wird dringend empfohlen – bei mindestens 5 Seminarsitzungen (keine Vorträge) ist die Teilnahme auf einem Laufblatt zu dokumentieren (verfügbar in Moodle: https://moodle.thi.de/course/view.php?id=7058). Diese ist zusammen mit der Bachelorarbeit beim Erstbetreuer abzugeben. Alle Studierenden werden gebeten, sich aktiv an der Diskussion zu beteiligen, indem sie Fragen stellen und argumentative Kommentare/Feedback abgeben.</p>			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Voraussetzung für die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit ist lt. §7(3), unbeschadet der Regelungen der APO THI, die erfolgreiche Ableistung des praktischen Studiensemesters und die Bewertung des vorzulegenden Praktikumsberichts mit dem Prädikat „mit Erfolg abgelegt“.			

Empfohlene Voraussetzungen:

Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Nachdem im Rahmen des Seminars die Ergebnisse der eigenen Abschlussarbeit zu präsentieren sind, wäre eine begleitende Durchführung mit der Bachelorarbeit von Vorteil.

Angestrebte Lernergebnisse:

Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs

- ...kennen Studierende sowohl formale als auch inhaltliche Anforderungen, die an eine Bachelorarbeit gestellt werden.
- ...sind Studierenden die Bewertungskriterien bekannt, auf deren Basis die Gutachter die Benotung der Abschlussarbeit ableiten.
- ...haben Studierende ihre Fähigkeit, wissenschaftliche Arbeitsmethoden, die im Rahmen der Erstellung einer Abschlussarbeit zur Anwendung kommen sollen, einzusetzen wesentlich verbessert.
- ...haben Studierende ein besseres Verständnis darüber, wie eine Abschlussarbeit aufgebaut ist, wie Forschungsfragen/Hypothesen zu definieren und Erkenntnisse aus der Validierung zu präsentieren sind.

Selbst- und Sozialkompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls

- ...haben Studierende die Fähigkeit erworben, umfangreiche Forschungsarbeiten kurz und prägnant einem breiten Publikum zu vermitteln.
- ...sind Studierende darin geübt, sachlich und objektiv mit konstruktiver Kritik umzugehen.
- ...haben Studierende ihre Selbstreflexionsfähigkeiten wesentlich gestärkt.
- ...haben Studierende die Fähigkeit, Vorträge vorzubereiten und vor einer größeren Gruppe zu halten, verbessert.

Inhalt:

Diese Lehrveranstaltung begleitet die Abschlussarbeit und soll umfassend dabei unterstützen, wissenschaftliche Arbeiten zu strukturieren und Erkenntnisse eigener Forschung kurz und prägnant einem breiten Publikum zu präsentieren.

- Bacheloranden präsentieren (idealerweise etwa 2-3 Wochen vor der geplanten Abgabe der Abschlussarbeit) ihre Ergebnisse.
- Teilnehmer sind andere Studierende, die aktuell eine Abschlussarbeit schreiben oder sich darauf vorbereiten, Professoren (mindestens der Erstgutachter), Doktoranden bzw. Forschungsgruppenmitarbeitern (bei internen Arbeiten).
- An jede Präsentation schließen sich eine fachliche Diskussion und Disputation an, in die sich insbesondere die studentischen Teilnehmer aktiv einbringen.
- Studierende, die am Beginn ihrer eigenen Arbeit stehen, gewinnen in seminaristischer Weise Erkenntnisse zu Gliederung und Aufbau wissenschaftlicher Arbeiten, zu Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens und zur guten wissenschaftlichen Praxis (Nachvollziehbarkeit und Reproduzierbarkeit, korrektes Zitieren und plagiatsfreies Arbeiten, direktes vs. indirektes Zitieren, Datenschutz bei der Durchführung von Umfragen / Einwilligungserklärung für Benutzerstudien, etc.).
- Inhaltlich werden die Absolventen im Rahmen dieser Veranstaltung im Wesentlichen mit der Technik des wissenschaftlichen Arbeitens vertraut gemacht. Durch Vortrag und Diskussion lernen Studierende die Herausforderungen bei der Erstellung einer Abschlussarbeit besser verstehen (Inhaltsstruktur/roter Faden, Herangehensweise, Art und Umfang der Ausführung, Aufbereitung der Ergebnisse, Einschränkungen, etc.).

Literatur:

- ZOBEL, Justin, 2014. *Writing for Computer Science* [online]. London; Heidelberg; New York; Dordrecht: Springer PDF e-Book. ISBN 978-1-4471-6639-9, 978-1-4471-6638-2. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-1-4471-6639-9>.

Anmerkungen:

Die Lehrveranstaltung wird idealerweise von jenen Professoren angeboten und geleitet, die im Studiengang UXD Abschlussarbeiten betreuen.

Duales Studium:

Die Abschlussarbeit muss gemäß APO §18(5) bei der Dual-Partnerfirma abgeleistet werden. Für Dual-Studierende ist ein spezielles Seminar Bachelorarbeit geplant. Studierende wenden sich dazu bitte frühzeitig an den Modulverantwortlichen.

Bachelorarbeit			
Modulkürzel:	UXD-B-Bachelorarbeit	SPO-Nr.:	29.2
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	7
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch/Englisch	1 Semester	Winter- und Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Leistungspunkte / SWS:	12 ECTS / 0 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	0 h	
	Selbststudium:	300 h	
	Gesamtaufwand:	300 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Bachelorarbeit		
Lehrformen des Moduls:	BA - Bachelorarbeit		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
BA - Bachelor-Abschlussarbeit			
Weitere Erläuterungen: Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Voraussetzung für die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit ist lt. §7(3), unbeschadet der Regelungen der APO THI, die erfolgreiche Ableistung des praktischen Studiensemesters und die Bewertung des vorzulegenden Praktikumsberichts mit dem Prädikat „mit Erfolg abgelegt“.			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Umfassende Kenntnis über wissenschaftliches Arbeiten und Literaturrecherche, idealerweise durch Besuch von Informations- und Medienkompetenz, fachwissenschaftlichem Seminar sowie dem Modul Studiendesign und Durchführung von UX-Tests, wäre von Vorteil.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs (d.h., nach der erfolgreichen Erstellung der Bachelorarbeit)			
<ul style="list-style-type: none"> • ...können Studierende die im Studium erworbenen fachlichen und methodischen Kenntnisse und Kompetenzen zur weitgehend selbständigen Bearbeitung eines größeren, aber zeitlich klar begrenzten, praxisbezogenen Projektes einsetzen. • ...können Studierende ein Problem selbstständig und unter Einsatz wissenschaftlicher Methoden bearbeiten. 			

- ...sind Studierende in der Lage, sich durch Literaturrecherche genügend tief in ein Fachgebiet einzuarbeiten, um dieses soweit zu durchdringen, dass Sie in der Lage sind, neue Lösungen zu entwickeln.
- ...können Studierende Anforderungen, alternative Lösungsvorschläge sowie möglicherweise die Ausarbeitung einzelner Lösungsansätze bewerten und schriftlich in einer überzeugenden und nachvollziehbaren Weise darstellen
- ...können Studierende statistische Methoden anwenden, um den Effekt/die Auswirkung/die Relevanz ihrer Implementierung, ihres Prototypen, ihrer App nachzuweisen.
- ...sind Studierende in der Lage, Ergebnisse von Benutzerstudien zu evaluieren und zu interpretieren.

Selbst- und Sozialkompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls

- ...verfügen Studierende über eine ausreichende Fähigkeit, Arbeitsaufgaben und planen, durchzuführen, zu dokumentieren und kritisch zu reflektieren/interpretieren.
- ...haben die Studierenden gelernt, eine umfangreiche Aufgabenstellung durch effektives Zeitmanagement in einem vorgegebenen Zeitrahmen zum Abschluss zu bringen.
- ...haben Studierende ihre Fähigkeiten verbessert, die Ergebnisse einer größeren Arbeit schriftlich und mündlich verständlich darzustellen und kritisch mit anderen Fachleuten zu diskutieren.

Inhalt:

In dieser Lehrveranstaltung erfolgt die selbständige Bearbeitung (unter Anleitung durch den Erstgutachter) einer praxisbezogenen Problemstellung auf der Basis wissenschaftlicher und methodischer Ansätze. Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass der Absolvent in der Lage ist, ein Problem aus dem Fachbereich des Studiengangs "User Experience Design" selbstständig und unter korrektem Einsatz der gelernten Methoden und Prozesse innerhalb eines vorgegebenen Zeitraums zu bearbeiten.

Die Erstellung einer Bachelorarbeit erfordert Wissen und Kompetenzen in folgenden Gebieten:

- Fachliches Wissen das zur Bearbeitung des gewählten Bachelorarbeits-Themas benötigt wird
- Techniken, Methoden und Vorgehensweisen des wissenschaftlichen Arbeitens (Literaturrecherche, SW-/HW-Prototyping, Durchführung von Benutzerstudien, qualitative/quantitative Datenerhebung, usw.)
- Projektmanagement (insbesondere Zeitplanung und Controlling)
- Schreiben/Dokumentation (roter Faden, Rechtschreibung, Grammatik)
- Gegebenenfalls Präsentationstechniken
- Regelmässige Progress-Meetings mit Betreuer/Erstprüfer

Literatur:

- LIPSON, Charles, 2005. *How to Write a Ba Thesis: A Practical Guide From Your First Ideas To Your Finished Paper.*
- LAZAR, Jonathan, Jinjuan Heidi FENG und Harry HOCHHEISER, 2011. *Research Methods in Human-Computer Interaction.*
- FIELD, Andy und Graham HOLE, 2003. *How to Design and Report Experiments.*

Anmerkungen:

Im Allgemeinen sucht sich der Studierende selbständig ein Thema für die Abschlussarbeit. Themen

- ...werden entweder hochschulintern von Professoren oder wissenschaftlichen Mitarbeitern der Hochschule in Aushängen (auch online) angeboten, oder
- ...ergeben sich aus der Kooperation des Studierenden mit einer externen Firma.

Praktikum			
Modulkürzel:	UXD-B-Praktikum	SPO-Nr.:	30
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	5
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Hafenrichter, Bernd		
Leistungspunkte / SWS:	24 ECTS / 0 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	0 h	
	Selbststudium:	600 h	
	Gesamtaufwand:	600 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Praktikum		
Lehrformen des Moduls:	Pr - Praktikum		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
B - Bericht			
Weitere Erläuterungen:			
Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Zum Eintritt in das praktische Studiensemester ist lt. §7(2) nur berechtigt, wer alle Prüfungen und alle Leistungsnachweise des ersten Studienabschnitts bestanden und mindestens 20 Leistungspunkte aus Modulen der ersten beiden Semester des zweiten Studienabschnitts erzielt hat.			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine weiteren Vorkenntnisse vorausgesetzt. Für einen vielseitigen Einsatz im Praxisbetrieb und um eine Vertiefung verschiedenster Themenbereiche zu ermöglichen, wäre es von Vorteil, möglichst viele Leistungspunkte des UXD-Studiums (über die geforderten 20 Punkte hinaus) bereits erreicht zu haben.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach Ablegen des Praxissemesters			
<ul style="list-style-type: none"> • ...können Studierende die grundlegenden Elemente des betrieblichen Alltags erläutern. • ...sind Studierende in der Lage, die zukünftigen beruflichen Anforderungen zu verstehen und für sich gewinnbringend zu reflektieren. • ...können Studierende das im Studium vermittelte Wissen auf konkrete Problemstellungen der Praxis anwenden. • ...haben Studierende gelernt, die im Studium vermittelten, wissenschaftlichen Arbeitsmethoden auf konkrete Aufgabenstellung der Praxis zu übertragen. • ...können Studierende eigenverantwortlich Aufgaben, die auf den Studienfortschritt abgestimmt sind, erfolgreich bearbeiten und abschließen. 			

<ul style="list-style-type: none"> • ...sind Studierende in der Lage, praktische Ergebnisse, die dem Berufsbild eines UX-Designers entsprechen, zu erstellen. • ...haben Studierende gelernt, als Mitglied eines Projektteams zum Gesamterfolg einer Aufgabenstellung beizutragen. <p>Selbst- und Sozialkompetenzen: Nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> • ...haben Studierende ihre fachlichen Grundlagen sowie die Fähigkeit, Problemstellungen ausreichend zu abstrahieren, verbessert. • ...sind Studierende sind mit verschiedenen Rollen bei der Arbeit in Teams vertraut und in der Lage, die Bedeutung von Teamarbeit besser einzuschätzen. • ...sind Studierende in der Lage, selbständig ihren persönlichen Karriereweg zu planen und durch Weiterentwicklung zu steuern. • ...haben Studierende ihre Sozialkompetenz wesentlich gestärkt.
<p>Inhalt:</p> <p>Ziel des Praktikums ist es, praktische Tätigkeiten im Berufsbild eines UX-Designers durch Praxiseinsatz in einem Unternehmen zu vertiefen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswahl eines geeigneten Unternehmens im In- oder Ausland inkl. Bewerbungsprozess • Erstellen eines Arbeitsplanes für das Praktikum mit definierten eigenverantwortlich zu bearbeitenden Arbeitspaketen • Mitarbeit an konkreten betrieblichen Aufgabenstellungen unter Anwendung der erlernten wissenschaftlichen Methoden • Erstellen eines Praktikumsberichtes (entsprechend den Vorgaben der SPO-Anlage, Fußnote 8)
<p>Literatur:</p> <p>Wird zu Beginn bekannt gegeben</p>
<p>Anmerkungen:</p> <p>Keine</p>

Vorbereitendes Praxisseminar (PLV1)			
Modulkürzel:	UXD_PLV1	SPO-Nr.:	31
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	5
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Leistungspunkte / SWS:	2 ECTS / 1 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	24 h	
	Selbststudium:	26 h	
	Gesamtaufwand:	50 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Vorbereitendes Praxisseminar (PLV1)		
Lehrformen des Moduls:	S - Seminar		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
LN - Präsentation (10-15 Min.) mit schriftl. Ausarbeitung (8-10 Seiten)			
Weitere Erläuterungen: Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Zum Eintritt in das praktische Studiensemester ist lt. §7(2) nur berechtigt, wer alle Prüfungen und alle Leistungsnachweise des ersten Studienabschnitts bestanden und mindestens 20 Leistungspunkte aus Modulen der ersten beiden Semester des zweiten Studienabschnitts erzielt hat.			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Grundlagen in der Adobe Suite bzw. in Web-Content-Managementsystemen (Wordpress) zur Erstellung eines Online-Bewerbungsprofils wären von Vorteil.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs			
<ul style="list-style-type: none"> • ...haben Studierende die Fähigkeit erworben, sich auf die für UXD unterschiedlichen Berufsfelder (Programmierung, Design, Konzeption, Usability etc.) bestmöglich zu bewerben. • ...sind Studierende in der Lage, eine hochwertige, digitale Bewerbung zu erstellen. • ...haben Studierende umfassende Erfahrungen gesammelt, wie eine Bewerbungsmappe professionell gestaltet werden soll. • ...sind Studierende auf typische Situationen des beruflichen Miteinanders vorbereitet. • ...haben Studierende grundlegende Erfahrungen im Umgang mit kritischen Situationen gemacht und Konfliktlösungsstrategien erlernt. 			

Selbst- und Sozialkompetenzen: Nach Abschluss des Moduls
<ul style="list-style-type: none">• ...haben Studierende ihre Sozialkompetenzen und Selbstreflexionsfähigkeiten wesentlich gestärkt.• ...haben Studierende die Fähigkeit, Vorträge vorzubereiten und vor einer größeren Gruppe zu halten, verbessert.• ...haben Studierende ihre Kommunikations- und Teamfähigkeit verbessert.
Inhalt:
<i>Vorbereitendes Praxisseminar (PLV1):</i> Der Fokus dieser Lehrveranstaltung liegt in der Vorbereitung und Unterstützung bei der Erstellung von (On-line-)Bewerbungsunterlagen für einen Praktikums- oder Werkstudentenplatz. Ein besonderer Schwerpunkt wird auf kritischem Feedback und Stärkung der Sozialkompetenz gelegt.
<ul style="list-style-type: none">• Erstellung eines eigenen digitalen Portfolios (pdf oder online)• Präsentation und Selbst- bzw. Gruppenreflektion• Feedbackrunden und Analyse von Best-Practice-Beispiel• Einschätzung von Persönlichkeitsprofilen• Umgang mit verschiedenen (Konflikt-) Situationen des beruflichen Miteinanders• Direkter Input von Gästen aus Designagenturen, Unternehmen oder Konzernen zu den Themen• Gastvorträge zu Voraussetzungen, Anforderungen und Bewerbungskriterien für ein Praktikum/Werkstudentenplatz
Literatur:
Keine
Anmerkungen:
Keine

Nachbereitendes Praxisseminar (PLV 2)			
Modulkürzel:	UXD_PLV2	SPO-Nr.:	32
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	5
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch/Englisch	1 Semester	nur Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Karg, Sonja		
Leistungspunkte / SWS:	2 ECTS / 1 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		12 h
	Selbststudium:		38 h
	Gesamtaufwand:		50 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Nachbereitendes Praxisseminar (PLV 2)		
Lehrformen des Moduls:	S - Seminar		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
LN - Präsentation (10-15 Min.) mit schriftl. Ausarbeitung (8-10 Seiten)			
Weitere Erläuterungen: Keine			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Zum Eintritt in das praktische Studiensemester ist lt. §7(2) nur berechtigt, wer alle Prüfungen und alle Leistungsnachweisen des ersten Studienabschnitts bestanden und mindestens 20 Leistungspunkte aus Modulen der ersten beiden Semester des zweiten Studienabschnitts erzielt hat.			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Erste Erfahrung in Präsentationstechnik wären von Vorteil.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs			
<ul style="list-style-type: none"> • ...sind Studierende in der Lage, Arbeitsergebnisse professionell und in unterschiedlichen Formaten (z.B. One minute madness, Folienvortrag, PechaKucha) zu präsentieren. • ...haben Studierende gelernt, kritisches Feedback zu empfangen und darauf angemessen zu reagieren. • ...mit Videoaufzeichnung und Feedback-Gesprächen in der Gruppe. • ...können Studierende ihre eigene Fachkompetenz besser einschätzen und damit professioneller in zukünftigen Bewerbungssituationen auftreten. • ...haben Studierende gelernt, sicher vor einem größeren Publikum zu präsentieren. 			
Selbst- und Sozialkompetenzen: Nach Abschluss des Moduls			

<ul style="list-style-type: none">• ...haben Studierende ihre Selbstreflexionsfähigkeiten gestärkt.• ...haben Studierende ihre Sozialkompetenz gesteigert und die Fähigkeit, Vorträge vorzubereiten und vor einer größeren Gruppe zu halten, verbessert.• ...sind Studierende in der Lage, Präsentationen zu fachlichen Themen vorzubereiten und sicher zu halten.
Inhalt:
<p>In dieser Lehrveranstaltung lernen Studierende, Arbeitsergebnisse professionell aufzubereiten und sicher vor einem größeren Publikum vorzutragen. Besonderer Wert wird auf kritisches Feedback und Verbesserungsmöglichkeiten hinsichtlich Inhalte und Präsentationstechnik gelegt.</p> <ul style="list-style-type: none">• Aufbereitung von Inhalten in Form unterschiedlicher Präsentationsformaten.• Selbstreflektion (Videoaufzeichnung der eigenen Präsentation, Diskussion zum Verbessern der eigenen Präsentationsfähigkeiten)• Analyse erfolgreicher Vortragstechniken anhand von Beispielen.• Verknüpfung praktischer Erfahrungen mit theoretischen Kenntnissen.• Wissenstransfer an Kommilitonen und Studierende der nächsten Generation UXD.• Gruppendynamische Prozesse (Diskussionen, Präsentation etc.).
Literatur:
Keine
Anmerkungen:
Keine

Informations- und Medienkompetenz (PLV3)			
Modulkürzel:	UXD_IMK	SPO-Nr.:	33
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design (SPO WS 18/19)	Pflichtfach	5
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	Winter- und Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Stahl, Ingrid		
Leistungspunkte / SWS:	2 ECTS / 1 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	6 h	
	Selbststudium:	30 h	
	Gesamtaufwand:	50 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Informations- und Medienkompetenz (PLV3)		
Lehrformen des Moduls:	S - Seminar		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Keine		
Prüfungsleistungen:			
LN - ohne/mit Erfolg teilgenommen			
<p>Weitere Erläuterungen:</p> <p>Die Veranstaltung besteht dabei aus zwei Live-Meetings und 3 E-Learning-Phasen, wobei beide Meetings und die E-Learning-Anteile verpflichtend zu besuchen sind. Der Leistungsnachweis besteht aus 3 Aufgaben (Uploads im Moodle-Raum) und der Erstellung eines Literaturverzeichnisses.</p>			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Zum Eintritt in das praktische Studiensemester ist lt. §7(2) nur berechtigt, wer alle Prüfungen und alle Leistungsnachweise des ersten Studienabschnitts bestanden und mindestens 20 Leistungspunkte aus Modulen der ersten beiden Semester des zweiten Studienabschnitts erzielt hat.			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Für dieses Modul werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt. Erste Erfahrung in Literatursuche und im Verfassen eines Forschungsexposés wären von Vorteil.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach einem Besuch der Modulveranstaltungen und aktiver Teilnahme am Kurs</p> <ul style="list-style-type: none"> • ...sind Studierende in der Lage, sich umfassend und systematisch mit einem neuen Thema auseinanderzusetzen. • ...kennen Studierende geeignete Nachschlagewerke für ihre Forschungsthemen/-begriffe. • ...haben Studierende die Kompetenz erworben, fachwissenschaftliche Recherche sinnvoll aufzubereiten und Ergebnisse zu präsentieren. • ...kennen Studierende die wichtigsten fachwissenschaftlichen Quellen und sind dort eigenständig in der Lage, Medien zu finden, analysieren und hinsichtlich ihrer wissenschaftlichen Qualität hinzuprüfen. 			

- ...sind Studierende vertraut mit den allgemeinen und fakultätseigenen Richtlinien zum Zitieren und zum wissenschaftlichen Arbeiten.
- ...kennen Studierende die Vor- und Nachteile von Software zur Literaturverwaltung und können diese anwenden.

Selbst- und Sozialkompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls

- ...haben Studierende ihre wissenschaftlichen Recherchefähigkeiten umfassend verbessert.
- ...sind Studierende in der Lage, wissenschaftliche Erkenntnisse zu verschriftlichen und argumentieren.
- ...haben Studierende ihre Fähigkeiten verbessert, fachliche Gespräche mit anderen Fachleuten zu führen und kritisch zu argumentieren.

Inhalt:

In dieser Lehrveranstaltung werden die wesentlichen Grundlagen und Techniken wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt. Den Kern des Moduls bilden grundlegende Studien- und Arbeitstechniken (Recherche und der Umgang mit wissenschaftlicher Literatur, Erstellung einer Literaturlistenbank, korrektes Zitieren).

- Themenfindung
- Methodik der Informationsrecherche
- Wissenschaftliche Quellen zur Informationsrecherche
- Aufbau wissenschaftlicher Quellen
- Zitieren
- Literaturverwaltung / Literaturverzeichnis

Literatur:

- SANDBERG, Berit, 2017. *Wissenschaftliches Arbeiten von Abbildung bis Zitat: Lehr- und Übungsbuch für Bachelor, Master und Promotion* [online]. Berlin; Boston: De Gruyter Oldenbourg PDF e-Book. ISBN 978-3-11-051481-0, 978-3-11-051485-8. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1515/9783110514810>.
- BALZERT, Helmut, Marion SCHRÖDER und Christian SCHÄFER, 2017. *Wissenschaftliches Arbeiten: Ethik, Inhalt & Form wiss. Arbeiten, Handwerkszeug, Quellen, Projektmanagement, Präsentation*. 2. Auflage. Berlin; Dortmund: Springer Campus. ISBN 978-3-96149-006-6

Anmerkungen:

Diese Lehrveranstaltung findet in enger Abstimmung mit den Modulen Studiendesign und Durchführung von UX Tests (UXD_SDUT) und Fachwissenschaftliches Seminar (UXD_FWS) statt.