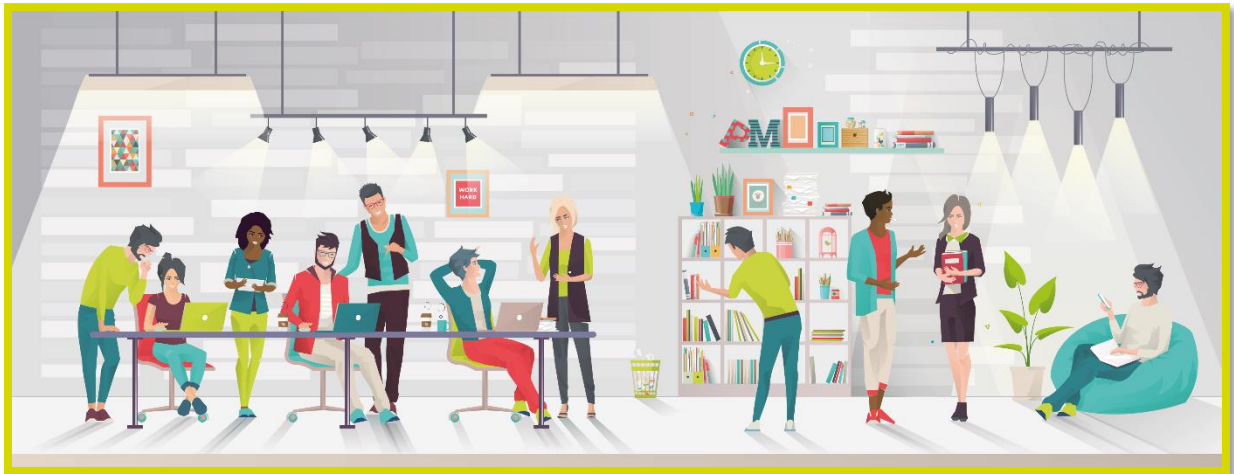




Technische Hochschule
Ingolstadt
Fakultät Informatik



Modulhandbuch

User Experience Design

Bachelor

Fakultät für Informatik

Stand: 03.05.2021

Inhalt

1	Zusammenfassung	4
2	Einführung und Übersicht.....	4
2.1	Studienziel und Kompetenzprofil	4
2.2	Studienabschluss	6
2.3	Studienaufbau.....	7
2.4	Studieninhalte und Anforderungen.....	8
2.5	"Wie werde ich zum User Experience Designer"?	9
2.6	Vorrückungs- und Zulassungsvoraussetzungen.....	9
2.7	Praktisches Studiensemester	9
2.8	Duales Studium	10
2.9	Studiengangleitung	10
2.10	Fachstudienberatung.....	10
2.11	Praktikumsbeauftragter.....	10
3	Curriculare Struktur SPO 2018	11
3.1	Erster Studienabschnitt	11
3.2	Zweiter Studienabschnitt.....	12
4	Modulbeschreibungen	15
4.1	Allgemeine Pflichtfächer	15
	Einführungsprojekt	15
	Softwareentwicklung 1	17
	Softwareentwicklung 2	19
	Grundlagen der Informatik	21
	Mathematik	23
	Statistik	25
	Gestaltung 1.....	27
	Gestaltung 2.....	29
	Typografie und Skizzieren	31
	Englisch	33
	Informationspsychologie	35
	Webtechnologien	38
	Computergrafik/3D-Design.....	40
	Software Engineering.....	42
	Technik der Mensch-Maschine-Interaktion.....	44
	Grundlagen der Betriebswirtschaft und des Gründertums	46
	Webdesign und Webusability	48
	Design von Mensch-Maschine-Schnittstellen	50
	Studiendesign und Durchführung von UX Tests	52
	Sicherheit von mobilen und webbasierten Anwendungen	54
	Prinzipien der Mensch-Maschine Interaktion.....	56
	Virtual und Augmented Reality.....	59

Produktdesign	61
Projektmanagement	63
Projekt.....	65
Fachwissenschaftliches Seminar	67
Seminar Bachelorarbeit	69
Bachelorarbeit	70
Praktikum.....	72
Vorbereitendes Praxisseminar (PLV1)	73
Nachbereitendes Praxisseminar (PLV 2)	74
Informations- und Medienkompetenz (PLV3)	75
4.2 Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule	77

1 Zusammenfassung

Der Text beschreibt den aktuellen Stand des Studiengangs User Experience Design.

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

Bei Mehrdeutigkeiten hat die übergeordnete Studien- und Prüfungsordnung Vorrang.

2 Einführung und Übersicht

2.1 Studienziel und Kompetenzprofil

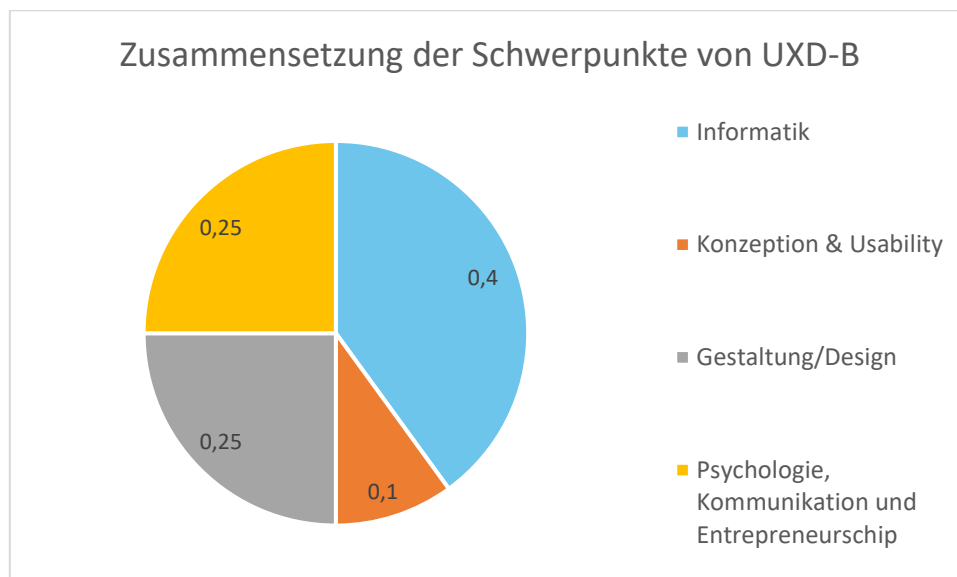
Die Erfolge in Forschung und Entwicklung führen zu immer leistungsfähigeren und kostengünstigeren Produkten. In der heutigen Zeit verkauft sich ein Produkt aber nicht nur über seine Leistung und seinen Preis, sondern vor allem auch über die Kundenzufriedenheit. Der entscheidende Erfolgsfaktor für ein Produkt ist dabei oftmals, wie sich die Eigenschaften eines Produkts mit den Wünschen und den Bedürfnissen seiner Nutzer decken. 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. Flugzeuge fliegen seit längerem weitgehend eigenständig, überwacht von einem Piloten, der in einem Leitstand der Fluggesellschaft sitzt. Er muss von dort aus auch in kritischen Situationen alle Sensoren und Aktoren in Echtzeit steuern können. In den Produktionsanlagen der Firmen wird das Produktionspersonal zunehmend durch Assistenzroboter unterstützt, die den Menschen alle lästigen und beschwerlichen Tätigkeiten abnehmen. Die Bedienung der Roboter muss intuitiv durch Gesten und natürliche Sprache erfolgen.

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. Dazu vermittelt der Studiengang, wie in Abbildung 1 dargestellt, interdisziplinäre Kenntnisse aus den Bereichen 1) Informatik, 2) Konzeption & Usability, 3) Gestaltung/Design, sowie 4) Psychologie, Kommunikation und Entrepreneurship.



Der Studiengang befähigt zu einer Berufstätigkeit (in mittelständischen und großen Unternehmen, (Design-) Agenturen sowie Organisationen) in den Bereichen Softwareentwicklung (Programmierer), 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, Akzeptanz-tests, Produktkonzeption, Projektmanagement, usw.

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.

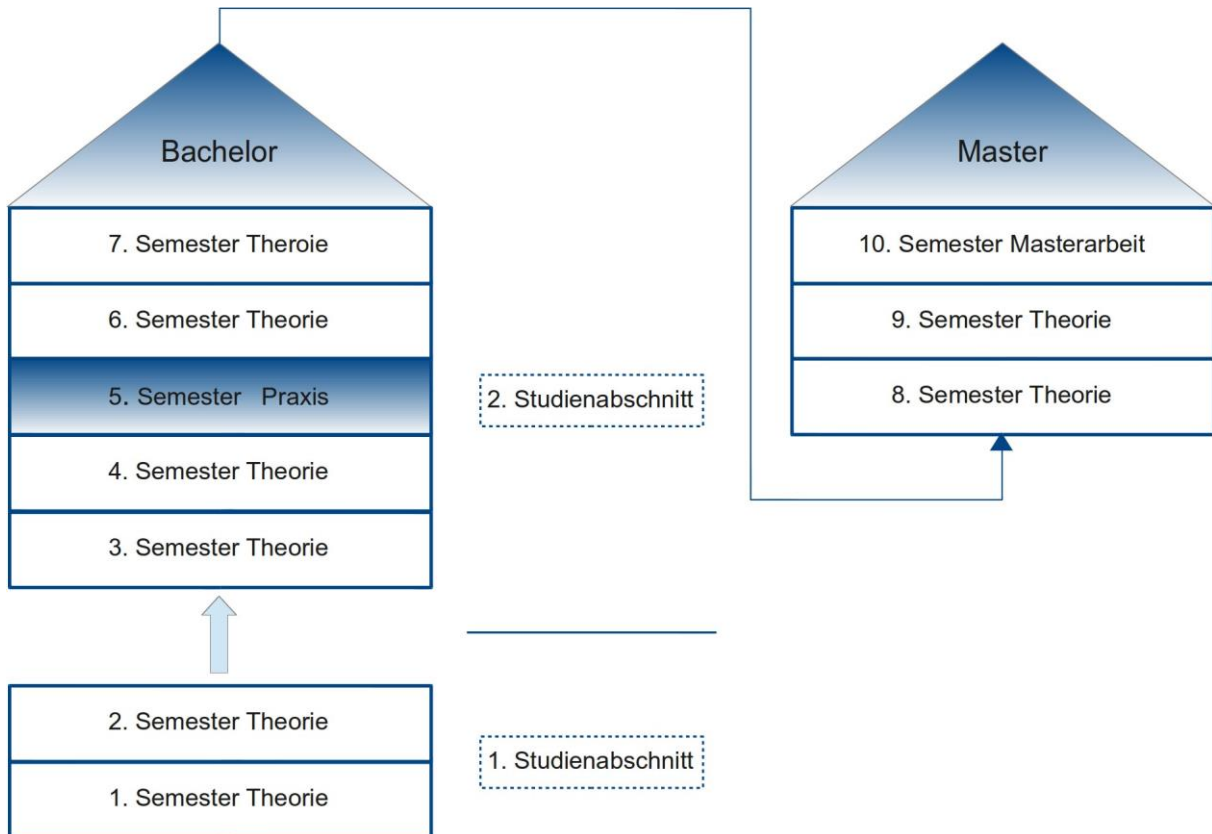
2.2 Studienabschluss

Die Technische Hochschule Ingolstadt verleiht nach erfolgreicher Abschlussprüfung des Studiengangs User Experience Design den folgenden akademischen Grad:

Bachelor of Science (B.Sc.)

2.3 Studienaufbau

Die Regelstudienzeit für die Bachelor-Studiengänge umfasst sieben Semester. Die Studiengänge gliedern sich in zwei Studienabschnitte. Der erste Studienabschnitt umfasst zwei theoretische Studiensemester und schließt mit einer Grundlagen- und Orientierungsprüfung ab. Der zweite Studienabschnitt beinhaltet vier theoretische Semester und ein praktisches Semester, welches als 5. Studiensemester geführt wird.



Bei Erfüllung bestimmter Zugangsvoraussetzungen besteht die Möglichkeit, im Anschluss an das Bachelor-Studium ein UXD Master-Studium anzuschließen.

2.4 Studieninhalte und Anforderungen

Die Studierenden, die diesen Studiengang 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, Einführung in die Softwareentwicklung 1+2) und Design (Typografie und Skizzieren, Gestaltung 1+2), ergänzt durch Grundlagen in Mathematik und Statistik.

Im zweiten Studienabschnitt werden die Kenntnisse aus den Bereichen Informatik, Konzeption und Usability, Gestaltung/Design sowie Psychologie und Kommunikations- und Sozialwissenschaften, etc. vertieft. Eine weitere Spezialisierung der Studierenden ist über fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule vorgesehen.

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 und Usability:

Interaktionskonzepte entwickeln und animieren, Erlernen von Methoden und Tools, Anwenden eines User Centered Design Prozesses, Internetseiten und Apps konzeptionieren, Präsentations-techniken 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 layouten, 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, Kommunikative Kompetenzen erwerben, effektiv in Teams arbeiten, kritikfähig werden, analytische Fähigkeiten trainieren, Konflikte erkennen und lösen, Entrepreneurship fördern und Angst vor Kreativität/Innovation nehmen.

Der Studiengang ist national orientiert. Die Lehrveranstaltungen werden vorwiegend in Deutsch abgehalten. Einzelne Veranstaltungen können in Englisch angeboten werden.

2.5 "Wie werde ich zum User Experience Designer"?

Das Themengebiet rund um User Experience Design ist sehr spannend und hochdynamisch. Ein UX-Designer muss, um erfolgreich zu sein, in der Community aktiv sein und sich einen Namen machen. Wir empfehlen, bereits während des Studiums über Studienarbeiten und andere Projekte zu schreiben, zum Beispiel in Artikeln einschlägiger Onlinemedien, in einem eigenen Blog oder auch per Twitter und sich so ein „Portfolio“ (ähnlich einer Bewerbungsmappe) für die spätere Bewerbung aufzubauen. Natürlich gehört dazu auch Vernetzung mit gleichgesinnten auf UX-Events wie zum Beispiel „Barcamps“, lokale UX Treffen, oder auch LinkedIn-Gruppen und Kommentierung von Blog-Beiträgen anderer. Nur durch Interaktion, Diskussion und Meinungsaustausch kann man dieses Wissensgebiet bestmöglich durchdringen.

2.6 Vorrückungs- und Zulassungsvoraussetzungen

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 der Bachelorarbeit ist die erfolgreiche Ableistung des praktischen Studiensemesters.

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, siehe im Internet unter:

<https://www.thi.de/hochschule/ueber-uns/hochschulorganisation/stabsstelle-recht>

2.7 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 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.

2.8 Duales Studium

In Zusammenarbeit mit unseren Kooperationspartnern ist ein Studium mit vertiefter Praxis möglich. Dual Studierende arbeiten während der vorlesungsfreien Zeit im Kooperationsunternehmen und können so ihr im Studium erworbenes theoretisches Wissen mit Berufspraxis ergänzen. Eine optimale Verzahnung von Theorie und Praxis ist gewährleistet durch die Qualitätsstandards von Hochschule dual, der Dachmarke des dualen Studiums in Bayern.

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.

2.9 Studiengangleitung

Für Fragen die organisatorische Abwicklung des Studienganges betreffend, steht der Studiengangleiter zur Verfügung:

Prof. Dr. Andreas Riener, Gebäude B, Raum B210, Tel. 0841/9348-2833

Die während des Semesters geltenden Sprechstunden werden jeweils durch Aushang bekannt gemacht.

2.10 Fachstudienberatung

Für alle fachlichen Fragen und Probleme im Zusammenhang mit dem Studium steht der Fachstudienberater zur Verfügung. Fachstudienberater für den Studiengang User Experience Design ist

Prof. Ingrid Stahl, Gebäude A, Raum A101, Tel. 0841/9348-2341

Die während des Semesters geltenden Sprechstunden werden jeweils durch Aushang bekannt gemacht.

2.11 Praktikumsbeauftragter

Für alle fachlichen und organisatorischen Fragen und Probleme im Zusammenhang mit den Praktika steht der Praktikumsbeauftragte zur Verfügung. Dies ist:

Prof. Dr. Bernd Hafenrichter, Gebäude B, Raum B203, Tel. 0841 / 9348 – 2522

Die während des Semesters geltenden Sprechstunden werden jeweils durch Aushang bekannt gemacht.

3 Curriculare Struktur SPO 2018

3.1 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	SLN		2	2
Softwareentwicklung 1	2.1	Softwareentwicklung 1	P		6	7
	2.2	Praktikum Softwareentwicklung 1	SLN			
Softwareentwicklung 2	3.1	Softwareentwicklung 2		P	6	7
	3.2	Praktikum Softwareentwicklung 2		SLN		
Grundlagen der Informatik	4	Grundlagen der Informatik		P	4	5
Mathematik	5.1	Mathematik	P		5	6
	5.2	Übung zu Mathematik				
Statistik	6.1	Statistik		P	5	6
	6.2	Übung zu Statistik				
Gestaltung 1	7.1	Gestaltung 1	P		4	5
	7.2	Übung zu Gestaltung 1				
Gestaltung 2	8.1	Gestaltung 2		SLN	6	7
	8.2	Projekt zu Gestaltung 2		SLN		
Typografie und Skizzieren	10	Typografie und Skizzieren	SLN		4	5
Englisch	11	Englisch	P		4	5
Informationspsychologie	12	Informationspsychologie		P	4	5

P Prüfung

SLN Studienbegleitender Leistungsnachweis

SWS Semesterwochenstunden

CP Leistungspunkte nach European Credit Transfer System (ECTS)

Bei Modulen mit begleitenden Praktika ist das Bestehen dieser Praktika Voraussetzung für die Prüfungszulassung. Für weitere Details zu Studien- und Prüfungsleistungen verweisen wir auf die Angaben in der Anlage zur SPO.

3.2 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	P			6	7
	13.2	Praktikum Webtechnologien	SLN				
Computergrafik/3D-Design	14.1	Computergrafik/3D-Design		P		6	7
	14.2	Praktikum Computergrafik/3D-Design		SLN			
Software Engineering	15.1	Software Engineering	P			5	6
	15.2	Übung zu Software Engineering	1				
Technik der Mensch-Maschine-Interaktion	16.1	Technik der Mensch-Maschine-Interaktion	P			6	7
	16.2	Praktikum Technik der Mensch-Maschine-Interaktion	SLN				
Grundlagen der Betriebswirtschaft und des Gründertums	17	Grundlagen der Betriebswirtschaft und des Gründertums	P			4	5
Webdesign und Webusability	18.1	Webdesign und Webusability		P		4	5
	18.2	Übung zu Webdesign und Webusability					
Design von Mensch-Maschine-Schnittstellen	19	Design von Mensch-Maschine-Schnittstellen	SLN			4	5
Prinzipien der Mensch-Maschine Interaktion	22.1	Prinzipien der Mensch-Maschine Interaktion		P		6	8
	22.2	Praktikum Prinzipien der Mensch-Maschine Interaktion		SLN			
Produktdesign	24	Produktdesign		SLN		4	5

Projektmanagement	25	Projektmanagement		P		4	5
Praktikum	30	Praktikum		SLN			24
Vorbereitendes Praxisseminar (PLV1)	31	Vorbereitendes Praxisseminar (PLV1)			SLN	1	2
Nachbereitendes Praxisseminar (PLV2)	32	Nachbereitendes Praxisseminar (PLV2)			SLN	1	2
Informations- und Medienkompetenz (PLV3)	33	Informations- und Medienkompetenz (PLV3)			SLN	1	2

P Prüfung

SLN Studienbegleitender Leistungsnachweis

SWS Semesterwochenstunden

CP Leistungspunkte nach European Credit Transfer System (ECTS)

Bei Modulen mit begleitenden Praktika ist das Bestehen dieser Praktika Voraussetzung für die Prüfungszulassung. Für weitere Details zu Studien- und Prüfungsleistungen verweisen wir auf die Angaben in der Anlage zur SPO.

Modul	Nr.	Fächer	Aufteilung nach Semestern			
			6.Semester	7.Semester	SWS	CP
Studiendesign und Durchführung von UX Tests	20	Studiendesign und Durchführung von UX Tests	4 (prA)		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 (LN)			
Projekt	26	Projekt	3 (LN)		3	5
Fachwissenschaftliches Seminar	27	Fachwissenschaftliches Seminar	5 (LN)		2	
Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule	28	Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule		4 (LN)	12	15
Bachelorarbeit	29.1	Bachelorarbeit			2	12
	29.2	Seminar Bachelorarbeit				2 (LN)

- P Prüfung
- SLN Studienbegleitender Leistungsnachweis
- SWS Semesterwochenstunden
- CP Leistungspunkte nach European Credit Transfer System (ECTS)

Bei Modulen mit begleitenden Praktika ist das Bestehen dieser Praktika Voraussetzung für die Prüfungszulassung. Für weitere Details zu Studien- und Prüfungsleistungen verweisen wir auf die Angaben in der Anlage zur SPO.

Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule

Im 6. und 7. Semester sind fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule (FW-Module) zu belegen.

Am Ende des vorausgegangenen Semesters (genauer Termin: siehe Aushang vor dem Sekretariat) 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.

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	Pflichtfach	1
Modulverantwortliche(r):	Nestler, Simon		
Dozent(in):	Baldarelli, Beatrice; Nestler, Simon		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	2 ECTS / 2 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		24 h
	Selbststudium:		26 h
	Gesamtaufwand:		50 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Einführungsprojekt (UXD_EP)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_EP: Pr - Praktikum		
Prüfungsleistungen:	LN - ohne/mit Erfolg teilgenommen		
	Es gibt 6 (geblockte) Termine bei denen teilzunehmen ist - eine Abwesenheit ist 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.		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach dem Besuch des Moduls kennen die Studierenden die Komplexität von UX-Design Prozessen. Sie sind in der Lage Tools und Methoden adäquat einzusetzen und anzuwenden. Sie sind zu prozessorientiertem Arbeiten fähig und kennen den User Centered Design Prozess. Studierende sind zur Teamarbeit fähig.			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none"> • Praxisnahes Beispiel: exemplarische Erarbeitung des UX Prozesses von der 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:

- 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
- KRUG, Steve und Claudia HERLING, 2014. *Don't make me think!: Web & mobile usability ; das intuitive Web*. 3. Auflage. Bonn: mitp. ISBN 978-3-8266-9705-0, 3-8266-9705-7
- 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

Softwareentwicklung 1			
Modulkürzel:	UXD_SWE1	SPO-Nr.:	2
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	1
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Dozent(in):	UXD_SWE1: Riener, Andreas UXD_SWE1P: Peintner, Jakob; Schartmüller, Clemens		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	7 ECTS / 6 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		70 h
	Selbststudium:		105 h
	Gesamtaufwand:		175 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	2.1 Softwareentwicklung 1 (UXD_SWE1) 2.2 Praktikum Softwareentwicklung 1 (UXD_SWE1P)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_SWE1: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung UXD_SWE1P: Pr - Praktikum		
Prüfungsleistungen:	2.1 schrP120 - schriftliche Prüfung, 120 Minuten 2.2 PA - Praktische Arbeit/Leistungsnachweis mit/ohne Erfolg teilgenommen 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.		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
algorithmisches Verständnis, Basiskenntnisse in der Programmierung			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach dem Besuch des Moduls			
<ul style="list-style-type: none"> • verfügen die Studierenden über ein tiefgehendes Verständnis des Algorithmusbegriffs • kennen die Studierenden die Grundlagen imperativer und objektorientierter Programmierung • verfügen die Studierenden über fundierte Basiskenntnisse in Java und verstehen sowohl Syntax als auch Semantik von Programmen • sind die Studierenden in der Lage, für einfachere praktische Probleme selbstständig algorithmische Lösungen zu erarbeiten und moderne Entwicklungsmethoden zur Umsetzung einzusetzen (und haben damit die Fähigkeit, einfache Programme selbstständig zu entwerfen und zu implementieren) • ist den Studierenden das Konzept von einfachen Datenstrukturen (benutzerdefinierten Klassen) bekannt und können eigene Datentypen (Klassen) selbstständig definieren • besitzen die Studierenden die grundlegende Fähigkeit zur zeit- und kostengerechten Lösung größerer Aufgaben und können Probleme in Teilaufgaben zerlegen/strukturieren 			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in eine moderne Programmiersprache und Umgang mit Entwicklungswerkzeugen • Algorithmus, Spezifikation, Programm 			

- Anweisungen und Ablaufsteuerung; Struktogramme, EBNF
- Syntax und Semantik von Programmiersprachen
- Grundlegende Elemente und Konzepte imperativer und objektorientierter Sprachen
 - Ausdrücke, Operanden und Operatoren
 - Daten, Datentypen, Variablen und Konstanten
 - Arrays und Zeichenketten
 - Methoden und Programmstrukturierung
 - Eigene 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, 2014. *Java ist auch eine Insel: Programmieren lernen mit dem Standardwerk für Java-Entwickler*. 8. Auflage. Bonn: Galileo Press. ISBN 978-3-8362-2873-2, 3-8362-2873-4
- 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

Softwareentwicklung 2			
Modulkürzel:	UXD_SWE2	SPO-Nr.:	3
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	2
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Dozent(in):	UXD_SWE2: Riener, Andreas UXD_SWE2P: Epple, Nico; Schartmüller, Clemens		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	7 ECTS / 6 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		70 h
	Selbststudium:		105 h
	Gesamtaufwand:		175 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	3.1 Softwareentwicklung 2 (UXD_SWE2) 3.2 Praktikum Softwareentwicklung 2 (UXD_SWE2P)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_SWE2: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung UXD_SWE2P: Pr - Praktikum		
Prüfungsleistungen:	<p>3.1 schrP120 - schriftliche Prüfung, 120 Minuten</p> <p>3.2 PA - Praktische Arbeit/Leistungsnachweis mit/ohne Erfolg teilgenommen</p> <p>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.</p> <p>Im Rahmen des Praktikums müssen konkrete Programmieraufgaben 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). Im Rahmen des Praktikums sind Programmieraufgaben in Java, die wesentliche Programmierthemen der Vorlesung behandeln, selbständig zu bearbeiten.</p> <p>Die entwickelten Lösungen sind einzeln innerhalb eines festen Terminrasters (in der Regel alle 14 Tage ein Testat) zu präsentieren, wobei Fragen zum erstellten Programm und Lösungskonzept zu beantworten sind. Nur wenn alle 6 Testate zeitgerecht erworben werden, gilt der Leistungsnachweis (Prädikat „mit Erfolg abgelegt“) als erbracht.</p>		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> die wesentlichen Grundlagen und Konzepte der objektorientierten Programmierung (in der Sprache Java) anzuwenden 			

- die wichtigsten Klassen und Pakete der Java-Bibliothek zu nennen und können die verschiedenen API-Klassen in eigenen Programmen parametrisieren und verwenden
 - objektorientierte Vorgehensweisen (Vererbung, Polymorphismus, Dynamische Bindung, Abstrakte Klassen und Interfaces) zu beschreiben
 - fortgeschrittene Konzepte (Rekursion, Generizität) zu erläutern und können diese in eigenen Programmen einsetzen
 - einfache Sortieralgorithmen zu implementieren
 - die Anbindung von Java-Programme an grafische Benutzerschnittstellen (AWT/Swing) und Datenbanken (JDBC) wiederzugeben (Netzwerkprogrammierung und Threads runden den Vorlesungsinhalt ab)
 - für mittelschwere praktische Probleme selbstständig Lösungen zu entwickeln und umzusetzen
- Nach dem Besuch des Moduls haben die Studierenden (gegenüber Semester 1) ihren Programmstil kontinuierlich verbessert.

Inhalt:

- Einführung in die objektorientierte Programmierung
 - Klassen, Konstruktoren, Finalizer, Information Hiding, this-Referenz (Wiederholung)
 - Vererbung: Wiederverwendung, Klasse Object
 - Polymorphismus und dynamische Bindung: statische vs. dynamische Bindung
 - Abstrakte Klassen und Schnittstellendefinitionen über Interfaces
- Dynamische Datenstrukturen: einfach verkettete Listen, Binärbäume
- Ausnahmebehandlung (Exception Handling)
- Parametrisierte Klassen (Generics) und Collections
- Rekursive Algorithmen
- Einfache Sortieralgorithmen (Bubble-Sort, Insertion-Sort)
- Bibliotheken: Ein-/Ausgabe, Sound, Date und Calendar, Threads
- Graphische 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

Grundlagen der Informatik			
Modulkürzel:	UXD_GI	SPO-Nr.:	4
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	2
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Dozent(in):	Schweiger, Johann; Weigel, Inge		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		47 h
	Selbststudium:		78 h
	Gesamtaufwand:		125 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Grundlagen der Informatik (UXD_GI)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_GI: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen:	schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach dem Besuch des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> • besitzen die Studierenden ein Basis-Verständnis über Grundlagen der Rechner- und Datenkommunikation und kennen die einschlägige Begriffswelt der Kommunikationsnetze. • kennen sie das Dienste- und Schichten-Konzept des TCP/IP-Architekturmodells und die grundlegende Verteilung und Strukturierung der Funktionen. • kennen sie die grundlegenden Konzepte und Funktionen der TCP/IP- basierten Kommunikation, verstehen die Mechanismen des Transportprotokolls TCP und können das Verhalten einer TCP-Verbindung ableiten und bewerten. • kennen die Studierenden die grundlegenden Prinzipien und Konzepte relationaler Datenbanksysteme und können diese zur Datenhaltung in Probandenstudien einsetzen. • sind sie mit den Grundlagen der Datenmodellierung, des Datenbankentwurfs und der Datenintegrität vertraut und in der Lage, die wichtigsten hiermit verbundenen Konzepte und Abstraktionsmechanismen zu beschreiben. • können sie Schemata erstellen und Anfrage- bzw. Änderungsoperationen in der Relationenalgebra und SQL formulieren. • verstehen sie, basierend auf der Bedeutung und den Prinzipien eines Datenbanksystems, das Zusammenspiel von Anwendungssystemen und Datenbanksystemen. • sind die Studierenden befähigt, mit dem erworbenen Verständnis der grundlegenden Konzepte, sich selbstständig vertiefende Spezialkenntnisse anzueignen wie auch aufbauende Lehrveranstaltungen zu besuchen. 			
Inhalt:			
2 Kernpunkte der Informatik: technische Kommunikation und Datenbanken			

Teil 1: Kommunikation

1. Grundlagen des Internets: Struktur, Zugangsnetzwerke, physikalische Medien
2. Grundlagen der Kommunikation
 - Vermittlungsprinzipien, Eigenschaften der Paketvermittlung
 - Performance-Betrachtungen (Verluste, Verzögerung, Durchsatz)
 - Strukturierung: Protokollschichten, Dienste
 - Schichtenmodell, TCP/IP-Protokollstack
3. Prinzipielle Eigenschaften von Diensten der Transportschicht
4. Transportprotokolle: UDP, TCP mit Fehlersicherung, Flusssteuerung, Überlastkontrolle, Staukontrolle, Durchsatz
5. Grundfunktionen Netzwerkschicht (IP)
 - Struktur und Aufbau IP-Adressen (IPv4 und IPv6)
 - Network Address Translation (NAT)
6. Grundlagen der Sicherungsschicht: Ethernet, MAC-Adressen

Teil 2: Datenbanken

1. Architektur von Datenbanksystemen
2. Konzeptioneller Datenbankentwurf und Entity-Relationship Modell
3. Datenintegrität und Integritätsbedingungen
4. Relationales Datenmodell und Relationenalgebra
5. Relationaler Datenbankentwurf und Normalformen
6. SQL
7. 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

Mathematik			
Modulkürzel:	UXD_MA	SPO-Nr.:	5.1
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	1
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Dozent(in):	Lorencka, Joanna UXD_MAÜ: Lorencka, Joanna		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	6 ECTS / 5 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		59 h
	Selbststudium:		91 h
	Gesamtaufwand:		150 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	5.1 Mathematik (UXD_MA) 5.2 Übung zu Mathematik (UXD_MAÜ)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_MA: SU - seminaristischer Unterricht UXD_MAÜ: Ü - Übung		
Prüfungsleistungen:	5.1 schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten 5.2 LN - ohne Leistungsnachweis		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Gute bis sehr gute Mathematikvorkenntnisse (Abitur-Niveau)			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Die Vorlesung 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.</p> <p>Nach Besuchs dieses Moduls können die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • logische Ausdrücke erkennen und nach ihrer Richtigkeit anhand von beispielsweise Wahrheitstabellen untersuchen und bewerten • praktische Anwendungen der Logik (digitale Schaltungen, Beweismethoden) verstehen und umsetzen • vollständige Induktion als Beweismethode anwenden • Zahlendarstellung im Computer verstehen • Grundlegende Kenntnisse der modularen Arithmetik aufbauen • lineare Gleichungssysteme nach der Methode des Gauß-Jordan-Algorithmus lösen • Relationen und Abbildungen in fachspezifischen Aufgaben anwenden • elementare Matrixoperationen durchführen • Vektorrechnung durchführen und in der Praxis anwenden • lineare Abbildungen in Form einer Matrix darstellen • Eigenwertprobleme lösen und anwenden <p>Diesen Themengebieten übergeordnet steht die Förderung und Anwendung einer mathematischen Denk- und Arbeitsweise.</p>			

Inhalt:

1. Logik: Boolesche Algebra, Normalformtheorem, Schaltkreise, Aussagenlogik, Beweismethoden, Vollständige Induktion
2. Mengen: Relationen, Abbildungen, Zahlenmengen, Zahlensysteme
3. 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
4. Modulare Arithmetik: Primzahlen, Teiler, der erweiterte Euklidische Algorithmus, Prüfciffern

Literatur:

- 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
- 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>.
- 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

Statistik			
Modulkürzel:	UXD_ST	SPO-Nr.:	6.1
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	2
Modulverantwortliche(r):	Fuchs, Hildegard		
Dozent(in):	Fuchs, Hildegard UXD_STÜ: Fuchs, Hildegard		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	6 ECTS / 5 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		59 h
	Selbststudium:		91 h
	Gesamtaufwand:		150 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	6.1 Statistik (UXD_ST) 6.2 Übung zu Statistik (UXD_STÜ)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_ST: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung UXD_STÜ: Ü - Übung		
Prüfungsleistungen:	6.1 schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten 6.2 LN - ohne Leistungsnachweis		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • angemessene Kennzahlen zur Beschreibung von Beobachtungen auszuwählen und zu berechnen, • Stichprobendaten und Stichprobenstatistiken als unsicheren Ausschnitt der Grundgesamtheit zu interpretieren, • grundlegende Methoden der Statistik wiederzugeben und diese Methoden anzuwenden, • statistische Daten direkt oder unter Einsatz des Programms SPSS zu analysieren, • die Ergebnisse dieser Analyse wissenschaftlich korrekt zu interpretieren. <p>Übung: Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • selbständig die in der Vorlesung vermittelten statistischen Methoden auf realitätsnahe Beispiele anzuwenden. • statistische Problemstellungen und statistische Daten zu interpretieren. 			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none"> • Organisation und Darstellung von Daten, Skalentypen, statistische Kennwerte • Statistische Verteilungen am Beispiel der Normalverteilung • Statistische Testverfahren: t-Test • Merkmalszusammenhänge: Kovarianz und Korrelation, lineare Regression • Einfaktorielle Varianzanalyse • Grundlagen der zweifaktoriellen Varianzanalyse 			

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

Literatur:

- RASCH, Björn und andere, 2014. *Quantitative Methoden 1*. 4. Auflage. Berlin Heidelberg: Springer. ISBN 978-3662435236
- 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 978-1446249185

Gestaltung 1			
Modulkürzel:	UXD_G1	SPO-Nr.:	7.1
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	1
Modulverantwortliche(r):	Stahl, Ingrid		
Dozent(in):	Stahl, Ingrid UXD_G1Ü: Stahl, Ingrid		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		47 h
	Selbststudium:		78 h
	Gesamtaufwand:		125 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	7.1 Gestaltung 1 (UXD_G1) 7.2 Übung zu Gestaltung 1 (UXD_G1Ü)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_G1: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung UXD_G1Ü: Ü - Übung		
Prüfungsleistungen:	7.1 schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten 7.2 LN - ohne Leistungsnachweis		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Voraussetzungen für dieses Modul sind ein gewisses Maß an Designaffinität sowie Kritik- und Teamfähigkeit. Eine Diskussionsbereitschaft wird erwartet.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach dem Besuch des Moduls kennen die Studierenden die wesentlichen Elemente und Grundlagen des visuellen Designs und der Designtheorie. Sie verstehen das Vokabular und können es adäquat anwenden. Sie kennen die Kernkompetenzen und sind in der Lage konkrete Designbeispiele zu analysieren, zu bestimmen und zu diskutieren.			
Inhalt:			
Vermittlung der Grundlagen der Gestaltung in den Vorlesungen zu folgenden Schwerpunkten:			
<ul style="list-style-type: none"> • Komposition • Layout • Farbe • Typografie • Gestaltgesetze etc. • Analyse und Diskussion zu zahlreichen Beispielen • Anwendung und Umsetzung des erlangten Wissens in praktischen Übungen • Erstellen von handwerklichen Arbeiten wie Skizzen und Skribbels • Einführung in Programme der Adobe Creative Suite. • Konstruktive Auseinandersetzung mit verschiedenen Themen in der Gruppe • Event. Durchführung von Exkursionen (z.B. Museum für Konkrete Kunst und Design) 			

Literatur:

WAEGER, Markus, 2014. Grafik und Gestaltung.

BOEHRINGER, Joachim, Peter BUEHLER und Patrick SCHLAICH, 2014. Mediengestaltung - Konzeption und Gestaltung für Digital- und Printmedien.

FORSSMAN, Friedrich und Ralf DE JONG, Detailtypografie. Nachschlagewerk für alle Fragen zu Schrift und Satz.

Gestaltung 2			
Modulkürzel:	UXD_G2	SPO-Nr.:	8
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	2
Modulverantwortliche(r):	Stahl, Ingrid		
Dozent(in):	UXD_G2: Kaufmann, Paul; Stahl, Ingrid UXD_G2P: Stahl, Ingrid		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	7 ECTS / 6 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		70 h
	Selbststudium:		105 h
	Gesamtaufwand:		175 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	8.1 Gestaltung 2 (UXD_G2) 8.2 Projekt zu Gestaltung 2 (UXD_G2P)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_G2: SU/Ü/PR - Seminaristischer Unterricht/Übung/Praktikum UXD_G2P: Prj - Projekt		
Prüfungsleistungen:	<p>8.1 prA - praktische Arbeit/Studienarbeit 8.2 Projektarbeit Projekt zu Gestaltung 2 (Stahl):</p> <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). <p>Praktikum Gestaltung 2 (Kaufmann):</p> <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:			
Voraussetzungen für dieses Modul sind die Erkenntnisse in Theorie und Praxis aus "Gestaltung 1" sowie eine gewisse Kritik- und Teamfähigkeit. Eine Diskussionsbereitschaft wird erwartet.			

Angestrebte Lernergebnisse:

Nach dem Besuch des Moduls kennen Studierende die weiterführenden Gestaltungsgrundlagen. Sie sind in der Lage diese in praktischen Arbeiten anzuwenden und zu diskutieren. Aufbauend auf den Grundlagen des 1. Semesters beherrschen Sie die nötige Theorie, Praxis und das Vokabular für weiterführende und umfangreichere Designprojekte.

Schwerpunkt dieses Moduls ist die praktische Anwendung und Umsetzung der Designtheorie.

Inhalt:

Theorievorlesungen finden zu folgenden, für UXD relevanten, Schwerpunkten statt:

- Icondesign
- Styleguide
- Animation & Transitions im UI Bereich
- Wahrnehmungspsychologie
- Datenvisualisierung
- Methodenanwendung (Design Thinking, Designstildefinition etc.)
- Ideenfindung und Kreativitätstechniken
- event. Exkursion(en)
- event. Gäste aus Agentur und/oder Unternehmen

Diese Themen werden in unterschiedlichen Projektarbeiten erarbeitet und visuell umgesetzt und event. präsentiert.

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
- HEAD, Val, . *Designing Interface Animation. Meaningful Motion for User Experience*.
- 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

Typografie und Skizzieren			
Modulkürzel:	UXD_TS	SPO-Nr.:	10
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	1
Modulverantwortliche(r):	Stahl, Ingrid		
Dozent(in):	Engenhardt, Marc		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		47 h
	Selbststudium:		78 h
	Gesamtaufwand:		125 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Typografie und Skizzieren (UXD_TS)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_TS: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen:	prA - praktische Arbeit/Studienarbeit		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Grundlagen der Gestaltung 1 (UXD_GG1)			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach der erfolgreichen Teilnahme an der Lehrveranstaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • [if !supportLists]verfügen die Studierenden über ein fundiertes Grundlagenwissen im Umgang mit Schrift, ihrer Organisation und Anordnung in Text- und Layoutzusammenhängen. • sind die Studierenden befähigt, Schriften nach historischen, formalen, ästhetischen und funktionalen Kriterien zu beurteilen und auszuwählen. • haben sie Kenntnisse über die hierarchische Gliederung und Organisation von Schrift und Bild durch den Einsatz von Gestaltungsrastern und modularen Gestaltungssystemen erworben. • sind die Studierenden in der Lage, gestalterische Ideen in Form von Skizzen, einfachen zeichnerischen Darstellungen (Scribbles) und Storyboards zu visualisieren. • können sie durch Kenntnisse der Komposition und der visuellen Gestaltungsgrundlagen mit zeichnerischen Mitteln formale Problemstellungen strukturieren und darstellen. • haben die Studierenden Fähigkeiten erworben, komplexere Aufgabenstellungen selbstständig zu bearbeiten und eigene Denk- und Arbeitsmuster in Kreativprozesse einzubringen und sich neue kreative Spielräume zu erschließen. 			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none"> • Beispielhafte Darstellung und Analyse der Entwicklung der Schrift und ihrer geschichtlichen und formalen Zusammenhänge • Schriftauswahl, Analyse der Schriftarten, Schriftsatz, Rastersysteme, Text-Bild-Verhältnis, Mikrotypografie • Erarbeiten eigener Entwurfsideen zum Formenbestand visueller Zeichen, Schrift-Skizzieren • Einführung in visuelle Gestaltungsgrundlagen – Punkt, Linie, Fläche, kompositorische Anordnung • händische Skizziertechniken, schnelles zeichnerisches Festhalten von Gestaltungsideen (Scribble) • Ausarbeitung von 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

Englisch			
Modulkürzel:	UXD_ENG	SPO-Nr.:	11
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	1
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Dozent(in):	Binder, Nicole; McDonald, James		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		47 h
	Selbststudium:		78 h
	Gesamtaufwand:		125 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Englisch (UXD_ENG)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_ENG: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen:	schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten Jeder Teilnehmer absolviert in der ersten Woche des Semesters einen Einstufungstest. Die Termine für den Einstufungstest werden auf der Moodle-Seite des Sprachenzentrums veröffentlicht.		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Englischkenntnisse auf Level B2 (CEFR).			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach dem Besuch des Moduls			
<ul style="list-style-type: none"> • haben Studierende durch Auseinandersetzung mit englischsprachiger Presse ein gutes Verständnis über interkulturelle Themen entwickelt • können Teilnehmer durch die erworbenen Englischkenntnisse Situationen, die ihr berufliches Umfeld betreffen, besser einschätzen • 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 Teilnehmer ihr fachliches Englischvokabular, insbesondere im Bereich IT, maßgeblich erweitert • haben Studierende ihre Schreib- und Sprechfertigkeiten und die situationsbezogene Anwendung der englischen Sprache verbessert • sind Studierende in der Lage, gut in Englisch zu kommunizieren und die Teilnehmer haben ihr Sprachgefühl verbessert 			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die interkulturelle Kommunikation • Beispiele und Case Studies aus dem Bereich interkulturelle Kompetenz • Technisches Englisch mit dem Schwerpunkt auf Themen aus dem Bereich Informationstechnologie, Usability und User Experience (Design) • Übungen zu Grammatik, Semantik, Hörverstehen • Präsentation von Texten 			

- Einführung in die geschäftliche Korrespondenz

Literatur:

- NORMAN, Donald A., 2013. *The design of everyday things*. R. Auflage. ISBN 978-0-465-05065-9
- GLENDINNING, Eric H. und John MACEWAN, . *Oxford English for information technology*. Oxford [u.a.]: Oxford Univ. Press.
- 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
- GARRETT, Jesse James, c2011. *The elements of user experience: user-centered design for the Web and beyond*. 2. Auflage. Berkeley, CA: New Riders. ISBN 9780321683687 (pbk.), 0321683684 (pbk.)

Informationspsychologie			
Modulkürzel:	UXD_IP	SPO-Nr.:	12
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	2
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Dozent(in):	Weigl, Klemens		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		47 h
	Selbststudium:		78 h
	Gesamtaufwand:		125 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Informationspsychologie (UXD_IP)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_IP: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen:	schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten		
	<p>Für diese Veranstaltung werden Bonuspunkte gemäß APO §8 Absatz (3) vergeben. Studierende die folgende Aufgaben erfolgreich absolvieren, bekommen dafür 5% „Gutschrift“ für die Prüfung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Literatur-Teil: Einen wissenschaftlichen Artikel zu „Psychologie und Technik“ lesen und reflektieren. Bitte bei Interesse bis 30. März melden. Sie bekommen dann einen Artikel. Themen werden am Mo, 23.03.2020 in Moodle bekanntgegeben. 2. Präsentation im Plenum (Powerpoint): Sie stellen den Artikel aus psychologischer und aus „Usability“-Sicht im Plenum vor (10 min. Präsentation; 5 min. Fragerunde; zwischen 20. April und 7. Mai) und gehen dabei insbesondere auf folgende Punkte ein <ol style="list-style-type: none"> a. Forschungsfragestellungen (Research Questions) und Hypothesen b. Methode und Durchführung der Studie c. Ergebnisse d. Diskussion der Ergebnisse e. Schlussfolgerungen aus diesen Ergebnissen 3. Ausgehend von der Methodik, Studiendurchführung und den Ergebnissen, stellen Sie selbst die „Planung“ einer Folgestudie vor, die darauf aufbaut. (Die zwei Fragen 3.1. und 3.2. werden bei der Präsentation von Ihnen beantwortet.) <ol style="list-style-type: none"> a. Was würden Sie verbessern? Begründen Sie Ihre Antwort. b. Welche Teile würden Sie methodisch gleich durchführen? Begründen Sie Ihre Antwort. c. Fragerunde im Plenum (5 min.): Sie beantworten Fragen Ihrer Kolleginnen und Kollegen zum Artikel und zu Ihrer Studienplanung. 		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			

Empfohlene Voraussetzungen:
Keine
Angestrebte Lernergebnisse:
<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informations- und Kognitionspsychologische Grundlagenkonzepte wiederzugeben • sich im begrifflichen Diskurs der Wahrnehmungs-, Denk- und Lernpsychologie zu orientieren • die Grundlagen der Motivations-, Emotions-, Persönlichkeits- und Entwicklungspsychologie zu erklären • die Aspekte der Informationsverarbeitung zu verstehen, die bei der Konzeption einer Mensch-Maschine-Schnittstelle berücksichtigt werden müssen
Inhalt:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen der Wahrnehmungs-, Denk- und Lernpsychologie <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der sensorischen Wahrnehmung: <ul style="list-style-type: none"> ○ Leistungen des Sehsinns, Hörapparat, Tastsinn, Geruchssinn, Geschmackssinn und Gleichgewichtssinn ○ Täuschungen, selektive Wahrnehmung, Prinzipien der perzeptuellen Organisation • Grundlagen der Denk- und Lernpsychologie: <ul style="list-style-type: none"> ○ Wissen erwerben ○ behavioristische, kognitionspsychologische und konstruktivistische Erklärungsansätze zum Wissenserwerb ○ Gedächtnis-Modelle (Drei-Speicher-Modell; Mehrspeichermodell) ○ Gesetzmäßigkeiten beim Abruf von Wissen ○ Enkodierungsspezifität ○ Beeinflussung der Erinnerungen ○ logisches Denken und Problemlöseprozesse ○ heuristisches Denken (Verfügbarkeitsheuristik, Repräsentativitätsheuristik, Ankerheuristik) 2. Grundlagen der Motivations-, Emotions-, Persönlichkeits- und Entwicklungspsychologie <ul style="list-style-type: none"> • 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 3. Aspekte der Informationsverarbeitung <ul style="list-style-type: none"> • 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:
<ul style="list-style-type: none"> • MANGOLD, Roland, 2015. <i>Informationspsychologie: Wahrnehmen und Gestalten in der Medienwelt</i>. 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

Webtechnologien			
Modulkürzel:	UXD_WT	SPO-Nr.:	13
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	3
Modulverantwortliche(r):	Windisch, Hans-Michael		
Dozent(in):	UXD_WT: Apel, Sebastian UXD_WTP: Apel, Sebastian		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	7 ECTS / 6 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		70 h
	Selbststudium:		105 h
	Gesamtaufwand:		175 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	13.1 Webtechnologien (UXD_WT) 13.2 Praktikum Webtechnologien (UXD_WTP)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_WT: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung UXD_WTP: Pr - Praktikum		
Prüfungsleistungen:	13.1 schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten 13.2 PA - Praktische Arbeit/Leistungsnachweis mit/ohne Erfolg teilgenommen Zum Bestehen ist die Lösung aller 5 ausgegebenen Praktikumsaufgaben erforderlich.		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach der erfolgreichen Teilnahme an der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • die grundlegenden Begriffe und Funktionsweisen des World Wide Web (WWW) zu beschreiben. • ihre theoretischen Kenntnisse moderner Client- und serverseitiger Webtechnologien (s. Inhalt) wiederzugeben. • 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. • Standard-Software-Architekturen für Webanwendungen zu beschreiben. <p>Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Praktikum sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 und JQuery zurückgreifen. • interaktive Webseiten mit Hilfe eines modernen Client-Frameworks (hier: AngularJS) zu entwickeln. • REST zur Definition von Server-Schnittstellen zu benennen und Server mit diesen Schnittstellen zu entwickeln. 			

Inhalt:

- Grundlegende Kenntnisse des WWW
- Client-seitige Technologien
 - Die Hypertext Markup Language (HTML5)
 - Cascading Stylesheets (CSS3)
 - JavaScript und das Domain Object Model (DOM)
 - Bootstrap (Version 4)
- Server-seitige Technologien
 - PHP
 - Sessions und Cookies
 - Asynchronous JavaScript and XML (AJAX)

Praktikum:

- GUI-Prototyping mit HTML und CSS
- Webclient-Programmierung mit JavaScript und JQuery
- Webclient-Programmierung mit AngularJS
- Entwicklung eines REST-Servers mit NodeJS

Literatur:

- WOLF, Jürgen, 2016. *HTML5 und CSS3: das umfassende Handbuch*. 2. Auflage. Bonn: Rheinwerk. ISBN 978-3-8362-4158-8, 3-8362-4158-7
- HELLER, Stephan, 2015. *PHP 5.6 - Grundlagen zur Erstellung dynamischer Webseiten*. Bodenheim: Herdt.

Computergrafik/3D-Design			
Modulkürzel:	UXD_CG3D	SPO-Nr.:	14
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	4
Modulverantwortliche(r):	Grauschopf, Thomas		
Dozent(in):	UXD_CG3D: Sepp, Florian; Spranger, Thomas UXD_CG3DP: Löcken, Andreas; von Sawitzky, Tamara		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	7 ECTS / 6 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		70 h
	Selbststudium:		105 h
	Gesamtaufwand:		175 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	14.1 Computergrafik/3D-Design (UXD_CG3D) 14.2 Praktikum Computergrafik/3D-Design (UXD_CG3DP)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_CG3D: SU/Ü/PR - Seminaristischer Unterricht/Übung/Praktikum UXD_CG3DP: Pr - Praktikum		
Prüfungsleistungen:	14.1 schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten 14.2 PA - Praktische Arbeit/Leistungsnachweis mit/ohne Erfolg teilgenommen		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Module "Softwareentwicklung 1 (UXD_SWE1)", "Softwareentwicklung 2 (UXD_SWE2)", "Mathematik (UXD_MA)"			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • die mathematischen Grundlagen der Computergrafik zu verstehen und anzuwenden. • grundlegende Methoden der 3D-Modellierung zu verwenden. • Konzepte, Methoden und grundlegende Algorithmen dieses Fachgebiets zu erläutern und zu interpretieren. • als praktische Fertigkeiten einfache interaktive 3D-Welten mit Modellierungs- und Animationswerkzeugen zu erstellen. 			
Inhalt:			
<p>Grundbegriffe und Techniken von Computergrafik und 3D-Design:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mathematische Grundlagen: Dreidimensionale Koordinatensysteme, Homogene Koordinaten, Matrizenmultiplikation, Vektortransformationen, Projektionsarten • 3D-Modellierung: Globale Beschreibung von 3D-Modellen, Diskrete Beschreibung von 3D-Modellen und deren Bearbeitung, Partikelsysteme • 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
- Szenengraphen und Gameengines

Im Rahmen des begleitenden Praktikums werden die theoretischen Kenntnisse vertieft und durch praktische Übungsaufgaben am PC (WebGL, Blender, Unity) umgesetzt bzw. erprobt. Ferner verfestigen sie ihre Kenntnisse in Java durch anwendungsorientierte Programmieraufgaben.

Literatur:

- JACKËL, Dietmar, Stephan NEUNREITHER und Friedrich WAGNER, 2006. *Methoden der Computeranimation*. Berlin [u.a.]: Springer. ISBN 978-3-540-26114-8, 3-540-26114-1
- ZEPPEFELD, 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

Software Engineering			
Modulkürzel:	UXD_SEN	SPO-Nr.:	15.1
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	3
Modulverantwortliche(r):	Hafenrichter, Bernd		
Dozent(in):	Apel, Sebastian UXD_SEUE: Neumeier, Stefan		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	6 ECTS / 5 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		59 h
	Selbststudium:		91 h
	Gesamtaufwand:		150 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	15.1 Software Engineering (UXD_SEN) 15.2 Übung zu Software Engineering (UXD_SEUE)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_SEN: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung UXD_SEUE: Ü - Übung		
Prüfungsleistungen:	15.1 schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten 15.2 LN - ohne/mit Erfolg teilgenommen Im Rahmen des Praktikums müssen insgesamt fünf Testate erworben werden. Bei erfolgreicher Bearbeitung der Aufgabenstellung wird vom Dozenten jeweils ein Testat vergeben. Die Aufgabenstellungen behandeln die wesentlichen Themen der Vorlesung und werden innerhalb eines festen Terminrasters (alle 14 Tage) im Praktikum ausgegeben. Die fertigen Lösungen sind im Praktikum zu präsentieren, wobei auch Fragen zur Lösung diskutiert werden. Nur wenn alle fünf Testate bis zum Ende der Veranstaltung erworben wurden, gilt der Leistungsnachweis als erbracht.		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach erfolgreicher Teilnahme an den Lehrveranstaltungen			
<ul style="list-style-type: none"> • haben die Studierenden die Basis-Kompetenzen für die Entwicklung kleinerer und mittlerer Softwaresysteme • sind den Hörern die grundlegenden Schritte der Software-Engineering bekannt • kennen die Studierenden existierende Qualitätsmodelle und deren Bedeutung für die Entwicklung von Software • können die Hörer Anforderungen an ein Softwaresystem strukturiert beschreiben • kennen die Studierenden grundlegende Architekturprinzipien und können diese zur Erstellung eigener SW-Architekturen anwenden • können die Studierenden ausgewählte Diagramme der UML zur Beschreibung und Dokumentation einer Software einsetzen • kennen die Studierenden den grundlegenden Prozess des Testens 			

- können die Hörer verschiedene Teststrategien eigener Problemstellungen anwenden
- sind den Studierenden grundlegende Vorgehensmodelle für die Software Entwicklung bekannt

Inhalt:

1. Grundlagen zu Software Engineering, u.a. Software Qualität
2. Requirements Engineering einschließlich relevanter UML-Diagramme
 - Vorgehensweise und Bedeutung
 - Stakeholder
 - Systemkontext
 - Erhebungsmethoden
 - Dokumentation
3. Software Architektur & Design einschließlich relevanter UML-Diagramme
 - Architekturprinzipien
 - Komponentenarchitektur
 - Entity-Boundary-Controller
4. Implementierung (Coding-Rules)
5. Testen von Software
 - Testplanung
 - Dynamisches Testen
 - Blackboxtesting
 - Whiteboxtesting

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.

Technik der Mensch-Maschine-Interaktion			
Modulkürzel:	UXD_TMI	SPO-Nr.:	16
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	3
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Dozent(in):	UXD_TMI: Nestler, Simon; Riener, Andreas UXD_TMIP: Nestler, Simon; Riener, Andreas		
Sprache:	Deutsch		
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 (UXD_TMI) 16.2 Praktikum Technik der Mensch-Maschine-Interaktion (UXD_TMIP)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_TMI: SU - seminaristischer Unterricht UXD_TMIP: Pr - Praktikum		
Prüfungsleistungen:	16.1 schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten 16.2 LN - ohne/mit Erfolg teilgenommen Im Rahmen des Praktikums müssen 6 Praktikumsaufgaben (Kernthemen der Vorlesung) in 3er-Gruppen gelöst werden. Das Praktikum wird geblockt abgehalten. Für jede Praktikumsaufgabe sind Ausarbeitungen/Protokolle anzufertigen und abzugeben – insbesondere wird Wert auf eine Eigeninterpretation der Ergebnisse gelegt. Nur wenn sämtliche Aufgaben rechtzeitig abgegeben werden, gilt der Leistungsnachweis (Antrittsvoraussetzung für Vorlesungsprüfung) als erbracht.		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach dem Besuch des Moduls			
<ul style="list-style-type: none"> • kennen die Studierenden die Terminologie von Mensch-Maschine Interaktion, können die Grundbegriffe erläutern und Probleme erklären • sind Studierende in der Lage, eine Abgrenzung zu ähnlichen Themen zu machen • haben Teilnehmer detaillierte Kenntnis über die historische Entwicklung von Mensch-Maschine Interaktion (MMI) und können Erkenntnisse aus der Vergangenheit auf zukünftige Entwicklungen anwenden • sind Studierende in der Lage, unterschiedlichste 2D Ein- und Ausgabegeräte für die Mensch-Maschine Interaktion aufzuzählen und miteinander zu vergleichen • können Studierende sowohl Potential als auch Einsatzprobleme von 3D Ein- und Ausgabegeräten wiedergeben und bewerten • sind Teilnehmer in der Lage, für konkrete Aufgabenstellungen beurteilen zu können, welche Hardware/Technologie für die Lösung am geeignetsten ist 			

Inhalt:

In dieser Lehrveranstaltung wird die Geschichte, Gegenwart und Zukunft von Mensch-Maschine-Interaktion anhand von Literatur und Beispielen beleuchtet.

- 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), Oculus Rift, 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

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	Pflichtfach	3
Modulverantwortliche(r):	Studiengangleiter/in		
Dozent(in):	Boruth, Peter; Eichiner, Bernhard Max-Josef		
Sprache:	Deutsch		
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 (UXD_GBWG)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_GBWG: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen:	schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul</p> <ul style="list-style-type: none"> • besitzen Studierende einen Überblick über Erkenntnisobjekt, Ansätze und Differenzierung der Betriebswirtschaftslehre. • haben Teilnehmer die Fähigkeit erworben, Unternehmen als Träger des Wirtschaftens aus der Perspektive wertorientierten Denkens und Handelns zu verstehen. • sind die Studierenden in der Lage, die Funktionsweise von Unternehmen nach innen wie nach außen anhand betrieblicher Ziele, Funktionen und Prozesse (betrieblicher Umsatzprozess) zu beschreiben und erklären. • können Studierende die wesentlichen Merkmale unternehmensverantwortlichen Handelns beschreiben. • haben Teilnehmer gelernt, wie der betriebliche Umsatzprozess entsprechend den Veränderungen am Markt geplant, kontrolliert, gesteuert und zielkonform beeinflusst werden kann (Management und Problemlösung). • sind Studierende in der Lage, die wesentlichen Merkmale des und Vorgehensweisen im Innovationsmanagement zu beschreiben. • verstehen Teilnehmer die wesentlichen Aspekte des Gründertums und können diese im praxisbezogenen Kontext anwenden. 			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none"> • Betriebswirtschaftliche Grundlagen des Gründertums: <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 Businessplanning
 - 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 978-3-03909-711-1
- GRICHNIK, Dietmar, Malte BRETTEL und Christian KOROPP, . .
- VAHS, Dietmar und Alexander BREM, 2013. *Innovationsmanagement: von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung*. 4. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel. ISBN 978-3-7910-2857-6, 3-7910-2857-X
- VOIGT, Kai-Ingo, 2006. *Handbuch zur Businessplan-Erstellung: [der Weg zum erfolgreichen Unternehmen]*. 6. Auflage. Nürnberg: Netzwerk Nordbayern.

Webdesign und Webusability			
Modulkürzel:	UXD_WDWU	SPO-Nr.:	18.1
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	4
Modulverantwortliche(r):	Nestler, Simon		
Dozent(in):	Nestler, Simon UXD_WDWUÜ: Nestler, Simon		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		47 h
	Selbststudium:		78 h
	Gesamtaufwand:		125 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	18.1 Webdesign und Webusability (UXD_WDWU) 18.2 Übung zu Webdesign und Webusability (UXD_WDWUÜ)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_WDWU: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung UXD_WDWUÜ: Ü - Übung		
Prüfungsleistungen:	18.1 schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten 18.2 LN - ohne Leistungsnachweis Für diese Veranstaltung werden Bonuspunkte gemäß APO §8 Absatz (3) vergeben: Durch regelmäßige Teilnahme an den Übungen können fehlende 5% der Punkte für die Prüfung ausgeglichen werden. Die genauen Bedingungen sind: <ol style="list-style-type: none"> 1. Der / die Studierende hat sich zu Beginn des Semesters entschieden, an den Übungen teilzunehmen und Klausurpunkte erwerben zu wollen. 2. Der / die Studierende hat an mindestens 5 Übungsterminen (zu je 4 SWS) aktiv teilgenommen. 		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Kriterien für gutes Webdesign und gute Webusability zu benennen; • neue Websites anhand dieser Kriterien zu entwerfen und zu erstellen sowie bereits bestehende Websites anhand dieser Kriterien zu beurteilen und vorhandene Probleme zu beseitigen; • Informationen sinnvoll zu strukturieren und in eine intuitive Navigation umzusetzen; • HTML-Seiten zu erstellen, mit Cascading Stylesheets zu formatieren und inter-aktive Elemente mit JavaScript und/oder serverseitigen Skripten hinzuzufügen; • die Besonderheiten mobiler Geräte aufzuzählen und Websites so zu gestalten, dass sie mit geringem Anpassungsaufwand auf einer breiten Palette von Endgeräten gut benutzt werden können; • wiederzugeben, welche Punkte bei der Erstellung von Texten für das Internet zu beachten sind und kurze, den Kriterien genügende Textabschnitte selbst zu erstellen; • die Technik von Multimedia im Netz grundlegend zu skizzieren und die Probleme, die beim Einsatz von Multimedia entstehen können, zu benennen; 			

- ihr grundlegendes Wissen über Usability-Tests wiederzugeben und selbst einfache Tests durchzuführen und auszuwerten;
- die Bedingungen für barrierefreies Webdesign zu benennen und barrierefrei zugängliche Websites zu gestalten.

Inhalt:

Design und Usability in Bezug auf das Web: Grundbegriffe und grundlegende Kenntnisse

- Informationsarchitektur
 - Informationsorganisation
 - Informationsskizzen
 - Website-Kategorien
 - Allgemeine Inhalte & Funktionen
- Dialogführung & Navigation
 - Anforderungen an die Navigation
 - Suchen in Websites
 - Besonderheiten der Navigation bei mobilen Geräten
- Webseiten-Design
 - Grundlagen zum Layout
 - Fluid Design / Multi-Device Design
 - Startseiten
- Texte im Web
- Multimedia im Web
- Usability Testing
 - Testpersonen und Testszenarien
 - Testvorbereitung und Testausführung
 - 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

Design von Mensch-Maschine-Schnittstellen			
Modulkürzel:	UXD_DMMS	SPO-Nr.:	19
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	3
Modulverantwortliche(r):	Stahl, Ingrid		
Dozent(in):	Stahl, Ingrid;		
Sprache:	Englisch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		47 h
	Selbststudium:		78 h
	Gesamtaufwand:		125 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Design von Mensch-Maschine-Schnittstellen (UXD_DMMS)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_DMMS: SU - seminaristischer Unterricht		
Prüfungsleistungen:	<p>PrA - Praktische Arbeit inkl. mündliche Präsentation von 15 min</p> <p>Das Modul wird in englischer Sprache angeboten bzw. abgehalten.</p> <p>Im Praktikum gibt es 7 Präsenztermine mit Anwesenheitspflicht (1 Abwesenheit wird toleriert). Es werden in Summe drei Praktikumsaufgaben ausgegeben, die für einen erfolgreichen Abschluß des Praktikums fristgerecht abzugeben sind. Die Aufgaben sollten in der Regel im Praktikum fertigstellbar sein, werden dort gemeinsam diskutiert und "abgehakt", d.h. diese müssen nicht mehr online abgegeben werden. Will ein Student an einer Übung weiterarbeiten (freiwillig oder weil sie unzureichend erfüllt wurde), so wird sie in der nächsten Praktikumsstunde abgenommen.</p>		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach dem Besuch des Moduls können die Studierenden ein vorzeigbares und umfassendes Design-Projekt nachweisen, bei dem sämtliche Bereiche des UCD-Prozesses berücksichtigt und durchlaufen wurden. Schwerpunkt der Arbeit liegt neben der Konzeption und Usability vor allem im Interface Design. Die Studierenden erlangen Erfahrung in der Teamarbeit und können unterschiedliche Methoden in einem Designprozess identifizieren und der Aufgabenstellung entsprechend anwenden. Durch eine abschließende Präsentation (meist mit Gästen) vertiefen die Studierenden ihre Präsentationsfähigkeiten.</p>			
Inhalt:			
<p>Anhand einer konkreten und praxisnahen Aufgabe wird ein Design-Entstehungsprozess durchlaufen. Dieser beinhaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ideenfindung • Skizzen (Paperprototyping) 			

- Wireframing (Balsamiq, Axure, UXPin, Experience Design...)
- Usability
- Interface Design (Illustrator | Photoshop)
- Animation (After Effects)
- Storyboarding
- Video (After Effects | Premiere Pro)
- Hi- and Low Fidelity Prototyping
- Dokumentation
- 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
- STAPELKAMP, Torsten, 2010. *Interaction- und Interfacedesign. Usability und Interface als Corporate Identity*.
- 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

Studiendesign und Durchführung von UX Tests			
Modulkürzel:	UXD_SDUXT	SPO-Nr.:	20
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	6
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Dozent(in):	Löcken, Andreas; Riener, Andreas; Schuß, Martina; ; Weigl, Klemens		
Sprache:	Deutsch/Englisch		
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 (UXD_SDUXT)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_SDUXT: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen:	LN - Projektarbeit		
	<p>Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung wird von Studierendengruppen ein konkretes Experiment entworfen, designed, im Rahmen des Praktikums durchgeführt und die Ergebnisse werden schließlich evaluiert und interpretiert. Das Endergebnis ist ein, an einem wissenschaftlichen Paper angelehnter, Report in LaTeX (der im Rahmen von UXD_FWS geschrieben wird).</p> <p>Die Module UXD_FWS.* und UXD_STUD_SDUXT werden im SS2020 verzahnt durchgeführt. Für einen optimalen Lernerfolg wird eine Teilnahme an beiden Modulen empfohlen. Das Modul UXD.FWS.* kann aber auch ohne UXD_STUD_SDUXT belegt werden (nicht aber umgekehrt).</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:			
<p>Module Technik der Mensch-Maschine Interaktion (UXD_TMMI), Prinzipien der Mensch-Maschine Interaktion (UXD_PMMI), Softwareentwicklung 1 und 2 (UXD_SWE1, UXD_SWE2), Webtechnologien (UXD_WT), Webdesign und Webusability (UXD_WDWU), Computergrafik/3D-Design (UXD_CG), Virtual und Augmented Reality (UXD_VAR).</p> <p>Die Module UXD_FWS.* und UXD_SDUXT werden im SS2020 verzahnt durchgeführt. Für einen optimalen Lernerfolg wird eine Teilnahme an beiden Module</p>			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p><i>Study Design and Execution of UX Tests:</i></p> <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:

Study Design and Execution of UX Tests:

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 Studiendengruppen 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

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):	Riener, Andreas		
Dozent(in):	Bayerl, Dominik; Gomez Buquerin, Kevin Klaus		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	21: Sicherheit von mobilen und webbasierten Anwendungen		
Lehrformen des Moduls:	21: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen:	21: schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	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:			
<i>Sicherheit von mobilen und webbasierten Anwendungen:</i>			
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:

Sicherheit von mobilen und webbasierten Anwendungen:

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:

- HOF, Hans-Joachim, . *Skript zur Vorlesung "Sicherheit von mobilen und webbasierten Anwendungen"*.
- 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>.

Prinzipien der Mensch-Maschine Interaktion			
Modulkürzel:	UXD_PMMI	SPO-Nr.:	22
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	4
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Dozent(in):	UXD_PMMI: Wintersberger, Philipp UXD_PMMIP: Riegler, Andreas; Wintersberger, Philipp		
Sprache:	Deutsch		
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 (UXD_PMMI) 22.2 Praktikum Prinzipien der Mensch-Maschine Interaktion (UXD_PMMIP)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_PMMI: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung UXD_PMMIP: Pr - Praktikum		
Prüfungsleistungen:	22.1 schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten 22.2 PA - Praktische Arbeit/Leistungsnachweis mit/ohne Erfolg teilgenommen Im Rahmen des Praktikums müssen 6 Praktikumsaufgaben (Kernthemen der Vorlesung) in 3er-Gruppen gelöst werden. Das Praktikum wird geblockt abgehalten. Für jede Praktikumsaufgabe sind Ausarbeitungen/Protokolle anzufertigen und abzugeben – insbesondere wird Wert auf eine Eigeninterpretation der Ergebnisse gelegt. Nur wenn sämtliche Aufgaben rechtzeitig abgegeben werden, gilt der Leistungsnachweis (Antrittsvoraussetzung für Vorlesungsprüfung) als erbracht.		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach dem Besuch des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Studierenden den Usability Life Cycle und deren Einzelphasen • können Teilnehmer gängige Kreativitätstechnologien aufzählen und einsetzen • sind die Studierenden in der Lage, die Begriffe analytische, heuristische und empirische Evaluation zu unterscheiden und besitzen weiters die Kompetenz, die Methoden beim Usability Testing korrekt einzusetzen • verstehen die Teilnehmer Modelle und Theorien zur Messung von Interaktionsperformanz (HTA, Fitts's Law, Hick's Law, GOMS, KML, Steering Law) • besitzen Teilnehmer die Kompetenz, Fragebögen zu designen und Fragebogenumfragen sowie Interviews durchzuführen • haben Teilnehmer ein Grundwissen in der qualitativen und quantitativen Bewertung von Mensch-Maschine Interaktion 			

- haben Studierende ein Basisverständnis über die menschliche Informationsverarbeitung und wissen, warum Sie dieses Wissen beim Interaktionsdesign berücksichtigen/einsetzen müssen
- sind Studierende in der Lage, einfache Benutzerstudien zu designen, durchzuführen, auszuwerten und die Ergebnisse zu interpretieren
- können Teilnehmer gängige SW-Prototyping-Methoden anwenden können und haben die Kompetenz erworben, die bestmögliche Methode für ein konkretes Szenario auszuwählen

Inhalt:

Nach einer Einleitung und Motivation ist die Lehrveranstaltung entlang des „Usability Life Cycles“ mit den vier Phasen 1) Analyse, 2) Spezifikation und Design, 3) Implementierung und 4) Evaluierung+Markteinsatz aufgebaut:

1. Analysephase für interaktive Systeme
 - Ideenfindungs -und Kreativitätstechniken (Ideation, Parallel thinking, TRIZ, MBTI)
 - Anforderungsanalyse (Nutzer, Einsatzumfeld, Aufgaben)
 - Personas, Szenarien und Anwendungsfälle
2. 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, KML, 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)
3. 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)
4. Evaluierung und Markteinsatz
 - Analytische und empirische Evaluierung (qualitativ, quantitativ)
 - Studiendesign (Design, Durchführung und Auswertung von Benutzerstudien)
 - Benutzerbefragung (Interviews, Umfragen, Fragebögen)
 - Regeln für den Fragebogenentwurf
 - Datentypen und Wertebereiche
 - Erstellung von Online-Fragebögen
 - Individualisierte und standardisierte (SUS, UEQ, PANAS, TLX, SVF-120, etc.) 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*. R. 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, 2010. *Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction*. 5. Auflage. Upper Saddle River, NJ [u.a.]: Addison-Wesley/Pearson. ISBN 0-321-60148-3, 978-0-321-60148-3

- GALITZ, Wilbert O., 2007. *The essential guide to user interface design: an introduction to GUI design principles and techniques*. T. Auflage. Indianapolis, IN: Wiley Publishing. ISBN 9781280855337, 978-0-470-14622-4

Virtual und Augmented Reality			
Modulkürzel:	UXD_VAR	SPO-Nr.:	23
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	6
Modulverantwortliche(r):	Grauschopf, Thomas		
Dozent(in):	UXD_VAR: Grauschopf, Thomas		
Sprache:	Deutsch		
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 (UXD_VAR) 23.2 Praktikum Virtual und Augmented Reality (UXD_VARP)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_VAR: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung UXD_VARP: unbestimmt		
Prüfungsleistungen:	23.1 schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten 23.2 PA - Praktische Arbeit/Leistungsnachweis mit/ohne Erfolg teilgenommen		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Ziel ist die Vermittlung der wesentlichen Grundlagen und Konzepte der Virtual und Augmented Reality. Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • zu beurteilen, in welchen Anwendungsfällen sich der Einsatz spezifischer VR- oder AR-Technologien lohnt. • die wahrnehmungsphysiologischen Rahmenbedingungen, die konzeptionell zu beachten sind und die wichtigsten Interaktionstechniken zu erläutern. • die wichtigsten Hard- und Softwareplattformen zu beschreiben <p>Besonderer Wert wird auf eine Vertiefung der Konzepte durch ausgewählte Beispiele und praktische Übungen gelegt. Insbesondere sollen die Studierenden befähigt werden, in Kleingruppen interaktive VR- und AR-Anwendungen zu planen und mit Programmierung / Werkzeugen selbst zu erstellen.</p>			
Inhalt:			
<p>Grundlagen AR / VR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einleitung: Definition AR / VR; historische Entwicklung; AR / VR-Systeme; 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-Übelkeit; langanhaltende Effekte; Latenz • Virtuelle Welten: Grundprinzipien; Design; Datenmodell und 3D-Rendering; Animation • Iteratives, nutzer-orientiertes Design: AR / VR-spezifische Anforderungsanalyse; Spezifikation, Implementierung, Evaluation und Test 			

- Tracking: Technologien und Prinzipien; kamerabasiertes Tracking mit Markern; merkmalsbasiertes Tracking; Kalibrierung und Registrierung; Sensorfusion; Störeffekte
- Ausblick und technologische Entwicklung: Software, Hardware; Konvergenz AR / VR

VR:

- VR-Ausgabegeräte: Visuelle Ausgabe; feststehende Projektionssysteme; Head Mounted Displays; akustische Ausgabe; haptische Ausgabe
- VR-Eingabe: Grundlagen; Überblick über gängige Techniken
- VR-spezifische Interaktion: Grundlagen und Konzepte; Interaktionsmuster und -techniken
- Anwendungsbeispiele für Google Cardboard, Head Mounted Display und CAVE

AR:

- AR-Ausgabegeräte: See-Through; HMDs; raumfixierte Displays; bewegliche und Handheld-Displays; projektionsbasierte AR
- AR-Eingabe: Marker-basiert; Tangible User Interfaces; Motion-Capturing; blickbasierte Eingabe; Sprache
- AR-spezifische Interaktion: Grundlagen und Konzepte; Interaktionsmuster und -techniken
- Anwendungsbeispiele für markerbasiertes / markerloses Tracking auf raumfixierten Displays, Smartphones / Tablets und AR-Brillen

Literatur:

- DÖRNER, Ralf, GROLL und GRIMM, 2013. *Virtual und Augmented Reality (VR/AR): Grundlagen und Methoden der Virtuellen und Augmentierten Realität*. Berlin [u.a.]: Springer Vieweg. ISBN 978-3-642-28902-6, 3-642-28902-9
- 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
- TÖNNIS, Marcus, 2010. *Augmented Reality: Einblicke in die Erweiterte Realität* [online]. Berlin [u.a.]: Springer PDF e-Book. ISBN 978-3-642-14178-2, 978-3-642-14179-9. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-642-14179-9>.

Produktdesign			
Modulkürzel:	UXD_PD	SPO-Nr.:	24
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	4
Modulverantwortliche(r):	Schneider, Erik		
Dozent(in):	Rothbucher, Bernhard		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		47 h
	Selbststudium:		78 h
	Gesamtaufwand:		125 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Produktdesign (UXD_PD)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_PD: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen:	<p>prA - praktische Arbeit/Studienarbeit</p> <p>Bewertet wird die Semesteraufgabe, die in Form eines Projektes in Einzelarbeit oder in Kleingruppen zu bearbeiten ist. Bewertungsbausteine sind die Entwurfsphase (Anzahl und Qualität der Ideen), die Auswahl und Begründung der Key-Idee und die Ausarbeitung in CAD und in Hardware. Die einzelnen Bewertungskriterien sind je nach Projekt und Aufgabenstellung unterschiedlich zu gewichten.</p>		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Entwicklung von Kenntnissen und Kompetenzen in den Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recherche/Analyse, Designqualität erkennen und bewerten, Anwendung von Designprozessabläufen und von Gestaltungsmethoden, „User centered design“-Prozess • Umsetzung der Ideen und Konzepte mit CAD (Autodesk Fusion 360), Adobe CS (Photoshop, Illustrator) • Präsentation, Teamfähigkeit und soziale und interkulturelle Kompetenz <p>Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • ein Designprojekt zu planen und durchzuführen. • ein komplexes Produkt, von der Erstellung einer Anforderungsliste (auf Basis einer umfassenden Produktanalyse) über die Entwicklung alternativer Produktkonzeptionen und Entwurfsvarianten, bis zum dreidimensionalen Modell weiterzuentwickeln. • Entscheidungsgrundlagen auf der Basis weicher Faktoren (Ästhetik, Bedeutung, Emotionalität, ...) zu erarbeiten • Entwurfs-Varianten anhand relevanter Kriterien zu bewerten und zu priorisieren - formale und technische Entscheidungen können erklärt, begründet und präsentiert werden • Konzepte und Ideen mittels geeigneter Visualisierungstools darzustellen 			

<ul style="list-style-type: none">• die Werkzeuge zu benennen, die notwendig sind, um ein Produkt-Designprojekt erfolgreich zu entwickeln.
Inhalt:
<p>Praxis-Baustein (in Kleingruppen): selbstständiges Erarbeiten und Visualisieren (sowohl 2D als auch 3D) der individuellen Aufgabenstellung innerhalb des im Projekt vorgegeben Rahmens</p> <p>Konzeption, Entwurf und Interaktion - Bausteine:</p> <ul style="list-style-type: none">• Grundlagen der Produktgestaltung und Produktkonzeption• Aufbau und Inhalte eines Gestaltungsbriefings• Analyse und Recherchertools• Kreativtechniken zum Entwickeln von Produktideen• Entwurfstechniken• Projekt- und Zeitmanagement <p>Theorieteil (Vorlesung/Diskussion):</p> <ul style="list-style-type: none">• Ästhetik in der Produktgestaltung• Gestaltungsbriefing und Bewertung von Gestaltung• Materialien & Fertigungsverfahren im Produktdesign• Designgeschichte• Beschreibung von Form und Materialität
Literatur:
<ul style="list-style-type: none">• KALWEIT, Andreas, 2012. <i>Handbuch für Technisches Produktdesign: Material und Fertigung, Entscheidungsgrundlagen für Designer und Ingenieure</i> [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. <i>Design: Geschichte, Theorie und Praxis der Produktgestaltung</i>. 4. Auflage. Basel: Birkhäuser. ISBN 978-3-0356-0404-7• KROHN, Michael und Burg GIEBICHENSTEIN, 2010. <i>Formfächer: Design - Begriffe - Begreifen ; [handliches Bildlexikon für die Beschreibung von Formen] = Form guide</i>. Ludwigsburg: av-Ed.. ISBN 978-3-89986-121-1• HEUFLER, Gerhard, 2016. <i>Design Basics: von der Idee zum Produkt</i>. 5. Auflage. [Sulgen]: Niggli. ISBN 978-3-7212-0829-0, 3-7212-0829-3

Projektmanagement			
Modulkürzel:	UXD_PM	SPO-Nr.:	25
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	4
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Dozent(in):	Kulbat, Norbert		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		47 h
	Selbststudium:		78 h
	Gesamtaufwand:		125 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Projektmanagement (UXD_PM)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_PM: SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen:	schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an den Lehrveranstaltungen</p> <ul style="list-style-type: none"> haben die Studierenden die Basis-Kompetenzen für das Management kleiner und mittlerer Projekte im industriellen/technischen Umfeld. sind den Hörern dieser Vorlesung die relevanten Schritte in der Vorphase der Planungen eines Projekts bekannt und anhand von Gruppenarbeiten auch eingeübt. hatten sie im Rahmen der Gruppenarbeiten die Gelegenheit, ihre Ergebnisse in einer kurzen Präsentation vorzustellen und zu diskutieren. sind sie befähigt, einen korrekten Start (Kick-off) eines Projekts zu organisieren und alle dafür erforderlichen Vorarbeiten und Analysen zu erledigen. sind die Studierenden in der Lage, ein Projekt im Detail zu planen und haben dies auch an einem realen Fall durchgeführt. kennen sie mehrere Methoden zur Analyse eines laufenden Projekts und zur Erstellung von Trendaussagen über den Fortschritt des Projekts. verstehen sie relevante Zusammenhänge im Ablauf von Projekten und können Entscheidungen für die weitere Steuerung eines Projekts auf fundierte Methoden setzen. sind ihnen auch neue Ansätze und Methoden des agilen Projektmanagements bekannt. haben sie auch eine Vertiefung der Basis-Techniken zum wissenschaftlichen Arbeiten erzielt. 			
Inhalt:			
<ol style="list-style-type: none"> Grundlagen: <ul style="list-style-type: none"> Definition Projekt Dilemma des Projektdreiecks (Zeit, Budget, Leistung) Typische Projektorganisationen 			

- Phasen des Projektmanagements
- 2. Vorphase eines Projekts:
 - Vorgehensmodelle
 - Zieldefinition
 - Projektumfeld
 - Stakeholder-Analyse / -Management
 - Risiko-Analyse / -Management
 - Scope und Kick-off
 - Gruppenarbeiten: Diese Vorphase wird in mehreren Gruppenübungen für ein fiktives Projekt selbst erarbeitet und somit vertieft.
- 3. Planung eines Projekts
 - Projektstrukturplan
 - Ablaufplan / Netzpläne
 - Aufwandschätzungen
 - Ressourcenplanung
 - Übung: Die detaillierte Planung und Optimierung eines realistischen Projekts wird mit einem aktuellen, üblichen Tool von den Hörern der Vorlesung selbst durchgeführt.
- 4. Durchführung eines Projekts
 - Fortschritt- und Trend-Analysen
 - Kosten / Berichterstattung
 - Controlling und Änderungsmanagement
 - Gesamt-Projekt Optimierung
- 5. Agile Methoden des Projektmanagements
 - Idee und Ansatz agiler Methoden im Projektmanagement
 - Vorgehen und Rollen bei Scrum
- 6. Zusätzlichen Modul zum wissenschaftlichen Arbeiten
 - Recherche und Quellen: Recherchestrategie, Evaluation der Informationsquellen,
 - Richtiges Zitieren für wissenschaftliche Arbeiten, Plagiate

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

Projekt			
Modulkürzel:	UXD_PR	SPO-Nr.:	26
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	5
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Dozent(in):	NN		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		47 h
	Selbststudium:		78 h
	Gesamtaufwand:		125 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Projekt (UXD_PR)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_PR: Prj - Projekt		
Prüfungsleistungen:			
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an den Modulveranstaltungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • verfügen die Studierenden über Erfahrungen hinsichtlich mindestens einer bestimmten Projektmanagementmethode • haben die Studierenden konkrete Werkzeuge kennengelernt, die im Rahmen der Durchführung eines IT-Projekts zur Anwendung kommen • haben die Studierenden gelernt, mit fachlichen und nicht-fachlichen Problemen umzugehen, die während der Durchführung eines mehrwöchigen Projekts auftreten können • haben die Studierenden die Fähigkeit erworben, eine komplexe fachliche Aufgabenstellung zu analysieren und über ein Semester hinweg in einem Team erfolgreich zu bearbeiten • können die Studierenden in unterschiedlicher aber stets angemessener Ausführlichkeit über den Projektfortschritt in mündlicher und/oder schriftlicher Form berichten 			
Inhalt:			
<p>Im Rahmen des Moduls wird eine semesterbegleitende Projektaufgabe aus den Bereichen Informatik und/oder Design in einem Team bearbeitet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 wird 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 von allen Projektteilnehmern (Studierende, Dozent, Auftraggeber) einzuhalten sind.
- Zu Beginn sind u.a. gemeinsam zu klären:
 - a. Häufigkeit und Dauer von Planungssitzungen
 - b. Art und Durchführung der Treffen (gemeinsam oder virtuell/elektronisch)
 - c. turnusmäßige Treffen (evtl. täglich in Form von Scrum-Meetings, etc.)
 - d. Art und Umfang der Projekt-Deliverables
 - e. Art und Umfang der individuellen Beiträge durch Studierende
 - f. Kriterien für die Beurteilung/Benotung durch den Dozenten

Literatur:

- , . Individuell, je nach Art des angebotenen Projekts. In: .
- 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

Fachwissenschaftliches Seminar			
Modulkürzel:	UXD_FWS	SPO-Nr.:	27
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Dozent(in):	Löcken, Andreas; Riener, Andreas; Schuß, Martina;		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	3 ECTS / 2 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		24 h
	Selbststudium:		51 h
	Gesamtaufwand:		75 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Fachwissenschaftliches Seminar (UXD_FWS)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_FWS: S - Seminar		
Prüfungsleistungen:	<p>Schriftliche Ausarbeitung (Seminararbeit) 10-15 Seiten mit mdP 15-30 min. Im Zuge des Seminars muss jeder Teilnehmer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Literaturrecherchen im Themengebiet des Seminars durchführen und zusammenfassen • eine Präsentation über sein gewähltes Thema ausarbeiten und diese im Rahmen einer Seminareinheit mündlich vortragen (ca. 10 min.) • eine schriftliche Ausarbeitung im Umfang von 5-10 Seiten im IEEE/ACM/Springer-Format über das bearbeitete Thema erstellen <p>Detaillierte Hinweise zu Terminen und seine Erwartungen hinsichtlich Inhalt und Umfang der Präsentationen sowie der schriftlichen Ausarbeitung kommuniziert der jeweilige Dozent zu Beginn des Semesters.</p>		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Idealerweise sollte dieses Modul (UXD_FWS) gemeinsam mit dem Modul "Studiendesign und Durchführung von UX-Tests" (UXD_SDUXT) besucht werden. Die Inhalte werden aufeinander abgestimmt. Eine Teilnahme im Seminar ohne gleichzeitigem Besuch von UXD_SDUXT ist allerdings möglich.			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an den Modulveranstaltungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • besitzen die Studierenden die Fähigkeit, sich selbständig spezielle fachliche Kenntnisse zu erarbeiten (Literaturarbeit, Analyse, Schlussfolgerungen) und können diese mithilfe des Einsatzes geeigneter Medien nachvollziehbar im Rahmen eines mündlichen Vortrags präsentieren • sind die Studierenden in der Lage, einer wissenschaftlich-technischen Präsentation kritisch zu folgen und die Inhalte mit dem Vortragenden/den Teilnehmern fachlich zu diskutieren (Stärkung der kommunikativen Kompetenz) • haben die Studierenden ihre überfachlichen und kommunikativen Kompetenzen verstärkt • können die Studierenden den Inhalt eines Themas in Form einer an ein wissenschaftliches Paper angelehnten schriftlichen Ausarbeitung mit dem Textsatzsystem LaTeX+BiBTeX darstellen 			

Inhalt:

Das fachliche Thema des Seminars wechselt von Semester zu Semester (sowie von Dozent zu Dozent). Gegenstand des Seminars ist ein Problem aus dem Nahebereich des Studiengangs, zu dem es geeignete Fachliteratur und wissenschaftliche Veröffentlichungen gibt. Nach einer Einführung in das Thema (basierend auf der Basisliteratur) und einer initialen Diskussion, wählen Studierende ein Thema aus dem Themenpool und bereiten das schriftlich (Seminararbeit) bzw. mündlich (Vortrag) auf. Unterstützt werden kann das Seminar durch eine Prototypenimplementierung und kleine Benutzerstudien.

Literatur:

Seminar Bachelorarbeit			
Modulkürzel:	UXD-B-Seminar Bachelorarbeit	SPO-Nr.:	29.1
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	7
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Dozent(in):	Alle Professorinnen/Professoren		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	3 ECTS / 2 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		24 h
	Selbststudium:		51 h
	Gesamtaufwand:		75 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Seminar Bachelorarbeit (UXD-B-Seminar Bachelorarbeit)		
Lehrformen des Moduls:	UXD-B-Seminar Bachelorarbeit: unbestimmt		
Prüfungsleistungen:	LN - Computerbasierter Test 15-30 Min. - o./m. Erfolg		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach dem Besuch des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Studierenden sowohl formale als auch inhaltliche Anforderungen, die an eine Bachelorarbeit gestellt werden • kennen die Studierenden die Bewertungskriterien, auf deren Basis die Gutachter die Benotung der Abschlussarbeit ableiten • sind die Studierenden mit den grundlegenden wissenschaftlichen Arbeitsmethoden vertraut, die im Rahmen der Erstellung einer Abschlussarbeit zur Anwendung kommen sollte 			
Inhalt:			
<p>Das Seminar zur Bachelorarbeit wird im Allgemeinen in Kleingruppen von den betreuenden Professoren/Dozenten (Erstgutachtern) durchgeführt. Ob es sich dabei um eine Blockveranstaltung oder um individuelle Sitzungen zwischen Dozent und Absolvent handelt, wird vom Erstgutachter der Abschlussarbeit festgelegt.</p> <p>Inhaltlich werden die Absolventen im Rahmen dieser Veranstaltung im wesentlichen mit der Technik des wissenschaftlichen Arbeitens vertraut gemacht. Dazu werden unter anderem werden alte Abschlussarbeiten durchgesprochen. Dadurch lernen Studierende die Herausforderungen bei der Erstellung einer Abschlussarbeit besser verstehen (Inhaltsstruktur/roter Faden, Herangehensweise, Art und Umfang der Ausführung, etc.).</p>			
Literatur:			

Bachelorarbeit			
Modulkürzel:	UXD-B-Bachelorarbeit	SPO-Nr.:	29.2
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Dozent(in):	Alle Professorinnen/Professoren		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	12 ECTS / 0 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		0 h
	Selbststudium:		300 h
	Gesamtaufwand:		300 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Bachelorarbeit (UXD-B-Bachelorarbeit)		
Lehrformen des Moduls:	UXD-B-Bachelorarbeit: unbestimmt		
Prüfungsleistungen:	Bachelor-Abschlussarbeit		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach der erfolgreichen Erstellung der Bachelorarbeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • können die Studierenden 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 die Studierenden 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 • haben die Studierenden gelernt, eine umfangreiche Aufgabenstellung durch effektives Zeitmanagement in einem vorgegebenen Zeitrahmen zum Abschluss zu bringen 			
Inhalt:			
<p>Eine Bachelorarbeit ist der wissenschaftliche Abschluss eines Studiums und Bestandteil der Prüfung. Sie soll zeigen, dass der Absolvent in der Lage ist, ein Problem aus den Fachbereich des Studiengangs "User Experience Design" selbstständig und unter Einsatz wissenschaftlicher Methoden zu bearbeiten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studierende erhalten die Gelegenheit, selbstständig eine Aufgabe zu bearbeiten, um damit Kreativität, aber auch den Willen und die Befähigung zur Bearbeitung und zum erfolgreichen Abschluss einer gestellten Aufgabe zu zeigen. • Im Allgemeinen sucht sich der Studierende selbstständig 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.
- Die Erstellung einer Bachelorarbeit erfordert Wissen und Kompetenzen in folgenden Gebieten:
 - g. Fachliches Wissen das zur Bearbeitung des gewählten Bachelorarbeits-Themas benötigt wird
 - h. Techniken, Methoden und Vorgehensweisen des wissenschaftlichen Arbeitens (Literaturrecherche, SW-/HW-Prototyping, Durchführung von Benutzerstudien, qualitative/quantitative Datenerhebung, usw.)
 - i. Projektmanagement (insbesondere Zeitplanung und Controlling)
 - j. Schreiben/Dokumentation (roter Faden, Rechtschreibung, Grammatik)
 - k. 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*.

Praktikum			
Modulkürzel:	UXD-B-Praktikum	SPO-Nr.:	30
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	5
Modulverantwortliche(r):	Hafenrichter, Bernd		
Dozent(in):			
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	24 ECTS / 0 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		0 h
	Selbststudium:		600 h
	Gesamtaufwand:		600 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Praktikum (UXD-B-Praktikum)		
Lehrformen des Moduls:	UXD-B-Praktikum: unbestimmt		
Prüfungsleistungen:	Praktikumsbericht		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach dem Besuch des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> • können die Studierenden im Studium angeeignetes Wissen und wissenschaftliche Arbeitsmethoden auf konkrete Problemstellungen der Praxis (im Schnittbereich von Informatik und Design) anwenden • sind den Studierenden die zukünftigen beruflichen Anforderungen bekannt • kennen die Studierenden die grundlegenden Elemente des betrieblichen Alltags • können die Studierenden eigenverantwortlich Aufgaben bzw. Teilaufgaben, die auf den Studienfortschritt abgestimmt sind, erfolgreich lösen • können die Studierenden als Mitglied eines Projektteams zum Gesamterfolg beitragen <p>Im Rahmen des Praktikums sollen praktische Tätigkeiten im Berufsbild eines UX-Designers vertieft werden.</p>			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl eines geeigneten Unternehmens im In- oder Ausland • Mitarbeit an konkreten betrieblichen Aufgabenstellungen unter Anwendung der erlernten wissenschaftlichen Methoden • Erstellen eines Arbeitsplanes für das Praktikum mit definierten eigenverantwortlich zu bearbeitenden Arbeitspaketen • Erstellen eines Praktikumsberichtes 			
Literatur:			

Vorbereitendes Praxisseminar (PLV1)			
Modulkürzel:	UXD_PLV1	SPO-Nr.:	31
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	4
Modulverantwortliche(r):	Stahl, Ingrid		
Dozent(in):	Ritzer, Veronika; Stahl, Ingrid;		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	2 ECTS / 1 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		12 h
	Selbststudium:		38 h
	Gesamtaufwand:		50 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Vorbereitendes Praxisseminar (PLV1) (UXD_PLV1)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_PLV1: S - Seminar		
Prüfungsleistungen:	LN - ohne/mit Erfolg teilgenommen		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach dem Besuch des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> wissen Studierende, wie sie sich auf die für UXD unterschiedlichen Berufsfelder (Programmierung, Design, Usability etc.) bestmöglich bewerben. sind die Studierenden in der Lage, eine hochwertige, digitale Bewerbung zu erstellen. sind die Studierenden auf typische Situationen des beruflichen Miteinanders vorbereitet (soziale Kompetenz). ist die Kommunikations- und Teamfähigkeit der Studierenden verbessert und sie haben grundlegende Erfahrungen im Umgang mit kritischen Situationen und Konflikten. 			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none"> Erstellung eines eigenen digitalen Portfolios (pdf oder online) Präsentation dieser Arbeit in Form eines Referates Direkter Input (Gastvortrag) von Designagenturen, Unternehmen oder Konzernen zu den Themen: Voraussetzungen, Anforderungen und Bewerbungskriterien für ein Praktikum. Feedbackrunden und Analyse von Best-Practise-Beispiel Einschätzung von Persönlichkeitsprofilen Umgang mit verschiedenen (Konflikt-) Situationen des beruflichen Miteinanders 			
Literatur:			

Nachbereitendes Praxisseminar (PLV 2)			
Modulkürzel:	UXD_PLV2	SPO-Nr.:	32
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	4
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Dozent(in):	Riener, Andreas; Stahl, Ingrid; Tasoudis, Stavros		
Sprache:	Deutsch/Englisch		
Leistungspunkte / SWS:	2 ECTS / 1 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		12 h
	Selbststudium:		38 h
	Gesamtaufwand:		50 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Nachbereitendes Praxisseminar (PLV 2) (UXD_PLV2)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_PLV2: S - Seminar		
Prüfungsleistungen:	LN - ohne/mit Erfolg teilgenommen		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach dem Besuch des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> kennen die Studierenden sowohl formale als auch inhaltliche Anforderungen, die an eine Bachelorarbeit gestellt werden kennen die Studierenden die Bewertungskriterien, auf deren Basis die Gutachter die Benotung der Abschlussarbeit ableiten sind die Studierenden mit den grundlegenden wissenschaftlichen Arbeitsmethoden vertraut, die im Rahmen der Erstellung einer Abschlussarbeit zur Anwendung kommen sollte 			
Inhalt:			
<p>Das Seminar zur Bachelorarbeit wird im Allgemeinen in Kleingruppen von den betreuenden Professoren/Dozenten (Erstgutachtern) durchgeführt. Ob es sich dabei um eine Blockveranstaltung oder um individuelle Sitzungen zwischen Dozent und Absolvent handelt, wird vom Erstgutachter der Abschlussarbeit festgelegt.</p> <p>Inhaltlich werden die Absolventen im Rahmen dieser Veranstaltung im wesentlichen mit der Technik des wissenschaftlichen Arbeitens vertraut gemacht. Dazu werden unter anderem werden alte Abschlussarbeiten durchgesprochen. Dadurch lernen Studierende die Herausforderungen bei der Erstellung einer Abschlussarbeit besser verstehen (Inhaltsstruktur/roter Faden, Herangehensweise, Art und Umfang der Ausführung, etc.).</p>			
Literatur:			

Informations- und Medienkompetenz (PLV3)			
Modulkürzel:	UXD_IMK	SPO-Nr.:	33
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design	Pflichtfach	4
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Dozent(in):	Jakabos, Klaus		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	2 ECTS / 1 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		12 h
	Selbststudium:		38 h
	Gesamtaufwand:		50 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Informations- und Medienkompetenz (PLV3) (UXD_IMK)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_IMK: S/PA: Seminar/Projektarbeit		
Prüfungsleistungen:	<p>LN - ohne/mit Erfolg teilgenommen</p> <p>Im Rahmen des Moduls sollen sich Studierende (das erste Mal) mit Ihrer geplanten Bachelorarbeit auseinandersetzen. Teilnehmer sollten also nach Möglichkeit schon eine ungefähre Vorstellung davon haben, welches Thema Sie in Ihrer Abschlussarbeit gerne bearbeiten würden.</p>		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung beherrschen Studierende Techniken für das Anfertigen einer wissenschaftlichen Arbeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden benennen Arten und Kriterien von wissenschaftlichen Arbeiten. • Sie können Wissenschaftssystematiken anwenden. • Die Studierenden nutzen die wichtigsten Rechercheteools in ihrer Wissenschaftsdisziplin und führen eine strategische Informationsrecherche für eine wissenschaftliche Arbeit durch. • Ferner evaluieren sie Informationen kritisch, hinterfragen ihre Qualität und gehen verantwortungsbewusst mit Informationen um. • Die Studierenden können Inhalte wissenschaftlicher Texte zusammenfassen und exzerpieren und logische Argumentationslinien herstellen. • Sie können wissenschaftlich korrekt zitieren, ein Literaturverzeichnis für eine wissenschaftliche Arbeit erstellen und Literaturzitate interpretieren. 			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none"> • Wissenschaftssystematik • Recherchetechniken und -strategie • Evaluation von Informationsquellen • Umgang mit wissenschaftlichen Texten 			

- Zitieren, Literaturverzeichnis, Plagiate, Urheberrecht

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, 2013. *Wissenschaftliches Arbeiten: Ethik, Inhalt & Form wiss. Arbeiten, Handwerkszeug, Quellen, Projektmanagement, Präsentation*. 2. Auflage. Herdecke [u.a.]: W3L-Verl.. ISBN 978-3-86834-034-1

4.2 Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule

Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule dienen der Vermittlung aktueller vertiefender Kenntnisse aus dem Gebiet des Studiengangs. Es folgt nun eine exemplarische Auswahl an FW-Fächern; das gesamte Fächerangebot ist dem, für das jeweils aktuelle Semester erstellten Studienplan zu entnehmen:

- Brand Design Development
- Designing Interactive Products
- Designing Minimum Loveable Digital Products
- Digitalfotografie- von der Idee zum produktionsfähigen Bild
- Innovationsmanagement
- User Experience Design Strategy