



Studienplan

User Experience Design - Bachelor

Fakultät für Elektrotechnik und Informatik

Wintersemester 2016/17

Stand: 2016-07-27

Der Studienplan tritt am 01.10.2016 in Kraft. Er ergänzt die Studien- und Prüfungsordnung für den Studiengang User Experience Design - Bachelor an der Technischen Hochschule Ingolstadt und dient der Sicherstellung des Lehrangebots sowie der Information der Studierenden.

Inhalt

1	Zusammenfassung	3
2	Einführung und Übersicht.....	4
2.1	Studienziel und Kompetenzprofil	4
2.2	Studienabschluss	7
2.3	Studienaufbau.....	8
2.4	Studieninhalte und Anforderungen.....	9
2.5	Vorrückungs- und Zulassungsvoraussetzungen.....	10
2.6	Praktisches Studiensemester.....	10
2.7	Fachstudienberatung.....	11
2.8	Studiengangleitung.....	11
3	Curriculare Struktur	12
3.1	Erster Studienabschnitt	12
3.2	Zweiter Studienabschnitt.....	13
4	Besonderer Hinweis	15
5	Modulbeschreibungen	16
5.1	Pflichtmodule.....	16
	Einführungsprojekt	16
	Einführung in die Softwareentwicklung 1.....	17
	Mathematik	19
	Grundlagen der Gestaltung	21
	Grundlagen der Sozial- und Kommunikationswissenschaften.....	23
	Englisch	25
	Webtechnologien	27
	Technik der Mensch-Maschine-Interaktion.....	29
	Marketing	31
	Design von Mensch-Maschine-Schnittstellen.....	32
	Informationspsychologie	34
	Vorbereitendes Praxisseminar.....	36
	Nachbereitendes Praxisseminar	37
	Informations- und Medienkompetenz.....	38
5.2	Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule	40
	Designing Interactive Products.....	40
	Professionelle Gesprächsführung.....	42
5.3	Angebote Module der Virtuellen Hochschule Bayern (vhb).....	44

1 Zusammenfassung

Der Text beschreibt den aktuellen Stand des Studiengangs User Experience Design. Es werden jedoch nur die in diesem Semester angebotenen Veranstaltungen aufgeführt. Eine Gesamtübersicht ist im Modulhandbuch zu finden.

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

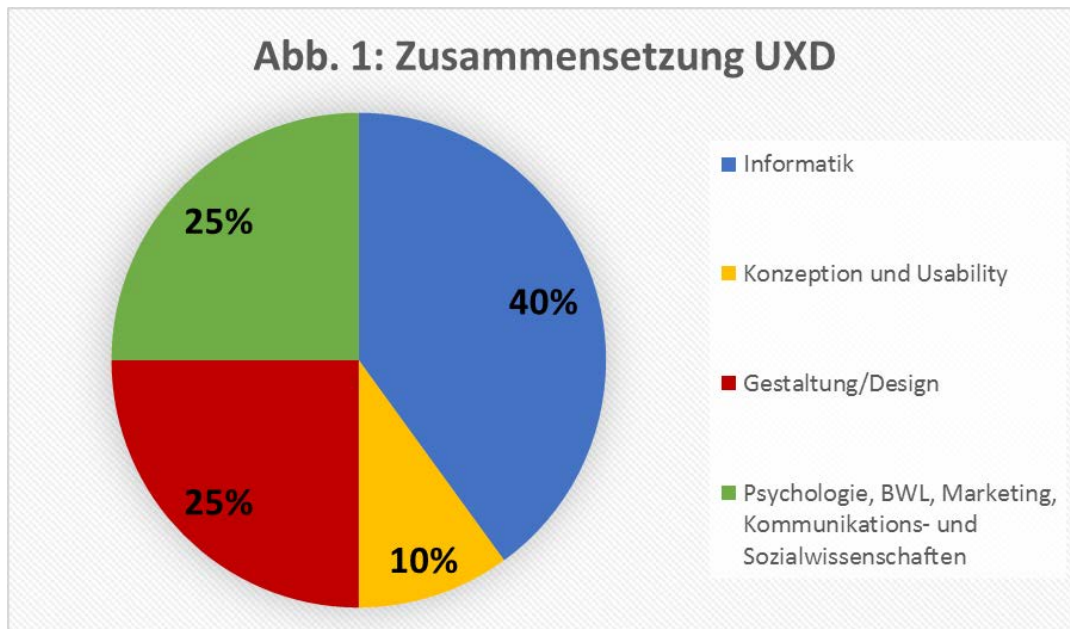
Die Erfolge in Forschung und Entwicklung führen zu immer leistungsfähigeren und kostengünstigeren Produkten. In der heutigen Zeit verkauft sich ein Produkt aber nicht nur über seine Leistung und seinen Preis, sondern vor allem auch über die Kundenzufriedenheit. Der entscheidende Erfolgsfaktor für ein 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 die Informationstechnik eine entscheidende Rolle. So werden zur Steuerung und Bedienung vermehrt Computer in die Geräte integriert, die über eine mobile App auf einem Smartphone ortsunabhängig 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. Autos werden in einigen Jahren bedarfsweis autonom fahren können und sich dadurch zum mobilen Büro oder zum Dienstleistungsroboter weiterentwickeln. Das erfordert erweiterte Bedienfunktionen im Automobil. Flugzeuge fliegen 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 erhalten die Studierenden diese einschlägige Ausbildung. Dazu vermittelt der Studiengang, wie in Abbildung 1 dargestellt, interdisziplinäre Kenntnisse aus

den Bereichen Informatik, Konzeption & Usability, Gestaltung/Design, Psychologie, Betriebswirtschaft, Marketing sowie Kommunikations- und Sozialwissenschaften.



Der Studiengang befähigt zu einer Berufstätigkeit (in mittelständischen und großen Unternehmen, (Design-) Agenturen sowie Organisationen) in den Bereichen Softwareentwicklung (Programmierer), Design oder Usability Engineering.

Der Studiengang befähigt zu einer Berufstätigkeit in folgenden Bereichen:

- Gestaltung informationstechnischer Interaktionen mit individueller Produktwahrnehmung (Anforderungsdefinition, Layout-Entwurf, Benutzerführung, Spezifikation und Produktintegration)
- Entwicklung informationstechnischer Interaktionen mit individueller Produktwahrnehmung (Projektmanagement, Systementwurf, Implementierung, Softwaretest, Softwareverifikation)
- Vertrieb informationstechnischer Interaktionen mit individueller Produktwahrnehmung (Marktanalyse, Produktkonzeption, Entwicklung von Vertriebsstrategien, Schulung und Inbetriebnahme)
- Evaluierung informationstechnischer Interaktionen mit individueller Produktwahrnehmung (Ergonomiebewertung, Probandenstudien, Akzeptanzanalysen und Begutachtung).

Ein UX-Designer stellt das Bindeglied zwischen Produktentwicklung, Informatik, Design, Ergonomie und Marketing dar. Das Aufgabengebiet kann demnach folgende Bereiche umfassen (Wordcloud):

- Programmierung, Implementierung, Systementwurf, Prototyping, Usability Testing, User Interface Design, Interaktions-Design, Webdesign, Usability Engineering, Research, Anforderungsanalyse, User Insights, Surveys, Evaluierung, Ergonomiebewertung, Akzeptanztests, Produktkonzeption, Projektmanagement, usw.

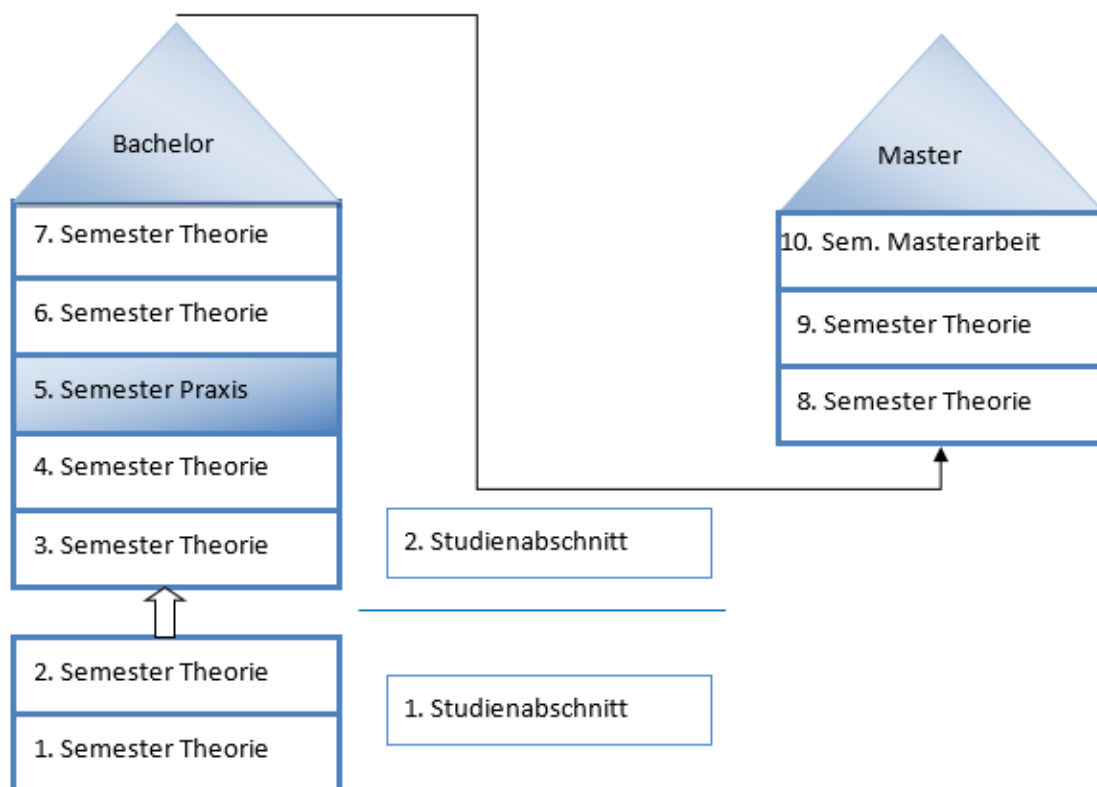
2.2 Studienabschluss

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.



Die Master-Studiengänge werden als Vollzeitstudium angeboten; die Regelstudienzeit beträgt drei theoretische Studiensemester, wobei das dritte Semester der Anfertigung der Master-Arbeit dient.

An der Technischen Hochschule Ingolstadt werden zwei informatikorientierte konsekutive Masterstudiengänge angeboten:

- Informatik (Abschluss Master of Science)
- International Automotive Engineering (Abschluss Master of Engineering)

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 das Programmieren 1+2), Design (Grundlagen der Gestaltung 1+2), Mathematik und Statistik sowie BWL, Marketing und Sozial- und Kommunikationswissenschaften.

Im zweiten Studienabschnitt werden die Kenntnisse aus den Bereichen Informatik, Gestaltung/Design sowie Psychologie und Kommunikations- und Sozialwissenschaften 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.

Gestaltung/Design:

Gestaltung der Mensch-Maschine Schnittstelle, Interaktionskonzepte entwickeln und animieren, interaktive Systeme benutzerfreundlich gestalten, Erlernen von Methoden und Tools, Anwenden eines User Centered Design Prozesses, Internetseiten konzeptionieren und layouten, Erlernen und Anwenden von Designprozessen, Computergrafiken erstellen, Präsentationstechniken wie das Erstellen von Videos, Produktdesign, Research und Marktanalyse in Hinblick auf Design (Designstile, Trends etc.), Innovationsdesign.

Psychologie und Kommunikations- und Sozialwissenschaften:

Technologische Möglichkeiten auf Fähigkeiten und Beschränkungen des Menschen analysieren, Grundlagen zum Verhalten und Erleben des Menschen kennen lernen, Kenntnisse über menschliche Wahrnehmung erwerben, Marketingkonzepte entwickeln und umsetzen, Kommunikative Kompetenzen erwerben, effektiv in Teams arbeiten, kritikfähig werden, analytische Fähigkeiten trainieren, Konflikte erkennen und lösen

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

"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 Meinungs austausch kann man dieses Wissensgebiet bestmöglich durchdringen.

2.5 Vorrückungs- und Zulassungsvoraussetzungen

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 Immatrikulationsatzung der THI (siehe im Internet unter: <https://www.thi.de/hochschule/ueber-uns/verwaltung-und-stabsstellen/stabsstelle-recht/>)

2.6 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 (PLV1) und zwei nach der Praxisphase (PLV2, PLV3) stattfinden.

2.7 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 Z, Raum Z468 , Tel. 0841/9348-2341

Sprechstunde: Dienstag, 11.30 – 12.30 Uhr oder nach Vereinbarung (E-Mail, Telefon)

2.8 Studiengangleitung

Für Fragen die organisatorische Abwicklung des Studienganges betreffend, steht der Studiengangleiter zur Verfügung. Studiengangleiter für den Studiengang User Experience Design ist

Prof. Dr. Andreas Riener, Gebäude Z, Raum Z455, Tel. 0841/9348-2833

Sprechstunde: Donnerstag, 10.00 – 11.00 Uhr oder nach Vereinbarung (E-Mail, Telefon)

3 Curriculare Struktur

3.1 Erster Studienabschnitt

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

Lfd. Nr.	Fach	1. Semester		2. Semester	
		SWS	LP	SWS	LP
1	Einführungsprojekt	2	2 (LN)		
2	Einführung in die Softwareentwicklung 1	6	7 (P, LN)		
3	Einführung in die Softwareentwicklung 2			6	7 (P, LN)
4	Grundlagen der Informatik			4	5 (P)
5	Mathematik	5	6 (P)		
6	Statistik			5	6 (P)
7	Betriebswirtschaftliche Grundlagen und Personalorganisation			4	5 (P)
8	Grundlagen der Gestaltung	4	5 (P)		
9	Grundlagen der Sozial- und Kommunikationswissenschaften	4	5 (P)		
10	Grundlagen der Psychologie			4	5 (P)
11	Englisch	4	5 (P)		
12	Soft Skills			2	2(P)

P schriftliche Prüfung

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

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

3.2 Zweiter Studienabschnitt

Der zweite Studienabschnitt beginnt mit dem dritten Semester.

Lfd. Nr.	Fach	3.Sem		4. Sem.		5. Sem.	
		SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP
13	Webtechnologien	6	7 (P, LN)				
14	Design von Mensch-Maschine-Schnittstellen	6	8 (P, LN)				
15	Software Engineering			6	7 (P, LN)		
16	Technik der Mensch-Maschine-Interaktion	6	8 (P, LN)				
17	Marketing	4	5 (P)				
18	Webdesign und Webusability			4	5 (P)		
19	Computergrafik			4	5 (P)		
20	Informationspsychologie	4	5 (P)				
21	Soziale Netzwerke			4	5 (P)		
25	Projektmanagement			4	5 (P)		
30	Praktikum						24
31	Vorbereitendes Praxisseminar					1	2 (LN)
32	Nachbereitendes Praxisseminar					1	2 (LN)
33	Informations- und Medienkompetenz					1	2 (LN)

P schriftliche Prüfung

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

SA/P Seminararbeit mit Präsentation

Lfd. Nr.	Fach	6.Sem.		7.Sem.	
		SWS	LP	SWS	LP
22	Software Prototyping and Usability Testing	6	7 (P, LN)		
23	Virtual und Augmented Reality	4	5 (P)		
24	Produktdesign	4	5 (P)		
26	Projekt	4	5 (P)		
27	Fachwissenschaftliches Seminar	2	3 (LN)		
28	Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule (vier)	4	5 (LN)	12	15 (LN)
29.1	Seminar Bachelorarbeit			2	3 (LN)
29.2	Bachelorarbeit			-	12

P schriftliche Prüfung

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

PrA Praktische Arbeit

4 Besonderer Hinweis

Wichtig:

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

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

5 Modulbeschreibungen

5.1 Pflichtmodule

Einführungsprojekt			
Modulkürzel:	UXD_EP	SPO-Nr.:	1
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design - Bachelor	Pflichtfach	1
Modulverantwortliche(r):	Stahl, Ingrid		
Dozent(in):	Frison, Anna-Katharina		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	2 ECTS / 2 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		24 h
	Selbststudium:		26 h
	Gesamtaufwand:		50 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Einführungsprojekt		
Lehrformen des Moduls:	Pr - Praktikum		
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Komplexität von UX-Design Prozessen zu beschreiben • Tools und Methoden adäquat einzusetzen und anzuwenden • prozessorientiert zu arbeiten und den User Centered Design Prozess zu beschreiben • im Team zu arbeiten 			
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 			
Studien- / Prüfungsleistungen:			
LN - ohne/mit Erfolg teilgenommen			
Literatur:			

Einführung in die Softwareentwicklung 1

Modulkürzel:	UXD_ESE1	SPO-Nr.:	2
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design - Bachelor	Pflichtfach	1
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Dozent(in):	UXD_ESE1: Riener, Andreas UXD_ESEP1: Fuchs, Hildegard; Riener, Andreas		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	7 ECTS / 6 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		70 h
	Selbststudium:		105 h
	Gesamtaufwand:		175 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	2.1 Einführung in die Softwareentwicklung 1 (UXD_ESE1) 2.2 Praktikum Einführung in die Softwareentwicklung 1 (UXD_ESEP1)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_ESE1: SU - seminaristischer Unterricht UXD_ESEP1: Pr - Praktikum		
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach dem Besuch des Moduls</p> <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 Basiskennnisse 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 Programmiersprache n • Grundlegende Elemente und Konzepte imperativer und objektorientierter Sprachen <ul style="list-style-type: none"> ○ Ausdrücke, Operanden und Operatoren ○ Daten, Datentypen, Variablen und Konstanten ○ Arrays und Zeichenketten ○ Methoden und Programmstrukturierung ○ Eigene Klassen und Objekte, Objektreferenzen 			

Studien- / Prüfungsleistungen:

UXD_ESE1: schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten

UXD_ESEP1: LN - ohne/mit 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 bzw. Algorithmen & Datenstrukturen vorhanden sind.

Im Rahmen des Praktikums müssen konkrete Programmieraufgaben in Java selbständig gelöst werden. Insgesamt sind 7 Aufgabenblätter, die wesentliche Programmierthemen der Vorlesung behandeln, zu bearbeiten. Der Leistungsnachweis gilt als erbracht, wenn alle Aufgabenblätter zeitgerecht abgegeben/vorgeführt werden

Literatur:

- KRUEGER, J., 2014. *Java-Programmierung - das Handbuch zu Java 8*. ISBN 978-3-95561-514-7
- ULLENBOOM, C., 2014. *Java ist auch eine Insel: Programmieren lernen mit dem Standardwerk für Java-Entwickler*. 8. Auflage. ISBN 978-3836228732
- MOESSENBOECK, H., 2011. *Sprechen Sie Java? Eine Einführung in das systematische Programmieren*. 4. Auflage. Heidelberg: dpunkt. ISBN 978-3-89864-595-9

Mathematik			
Modulkürzel:	UXD_MA	SPO-Nr.:	5.1
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design - Bachelor	Pflichtfach	1
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Dozent(in):	UXD_MA: 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:	5.1.1 Mathematik (UXD_MA) 5.2 Übung zu Mathematik (UXD_MAÜ)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_MA: SU - seminaristischer Unterricht UXD_MAÜ: Ü - Übung		
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 nach ihrer Richtigkeit untersuchen und bewerten • Wahrheitstabellen für verschiedenartige Schaltungen aufstellen • vollständige Induktion als Beweismethode anwenden • lineare Gleichungssysteme nach der Methode des Gauß-Jordan-Algorithmus lösen • Relationen und Funktionen in fachspezifischen Aufgaben anwenden • lineare Abbildungen in Form einer Matrix darstellen und elementare Matrixoperationen durchführen • Hauptachsentransformationen mit Hilfe der Lösungen der Eigenwertproblematik durchführen <p>Diesen Themengebieten übergeordnet steht die Förderung und Anwendung einer mathematischen Denk- und Arbeitsweise.</p>			
Inhalt:			
<p>Logik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Boolesche Algebra, Normalformtheorem, Schaltkreise, Aussagenlogik • Abbildungen, Relationen, Beweismethoden, Vollständige Induktion, Zahlensysteme <p>Linear Algebra und analytische Geometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lineare Gleichungssysteme, Lösbarkeit, Gauß-Algorithmus • Matrizen, Matrixoperationen, Determinanten • Vektorräume, Basen, Dimension • Lineare Abbildungen, Darstellung linearer Abbildungen durch Matrizen 			

<ul style="list-style-type: none">• Eigenwerte und Eigenvektoren, Diagonalisierbarkeit, Hauptachsentransformation• Vektorrechnung, Skalar- und Vektorprodukt, vektorielle Darstellung von Geraden und Ebenen
Studien- / Prüfungsleistungen:
UXD_MA: schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten UXD_MAÜ: LN - ohne Leistungsnachweis
Literatur:
<ul style="list-style-type: none">• M. Brill: Mathematik für Informatiker, Einführung an praktischen Beispielen aus der Welt der Computer• G. Teschl, S. Teschl: „Mathematik für Informatiker“, Bd. 1, Berlin (2008)

Grundlagen der Gestaltung			
Modulkürzel:	UXD_GG	SPO-Nr.:	8
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design - Bachelor	Pflichtfach	1
Modulverantwortliche(r):	Stahl, Ingrid		
Dozent(in):	Stahl, Ingrid		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		47 h
	Selbststudium:		78 h
	Gesamtaufwand:		125 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Grundlagen der Gestaltung		
Lehrformen des Moduls:	SU - seminaristischer Unterricht		
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>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.</p> <p>Nach dem Besuch des Moduls sind Studierende in der Lage, theoretisch erlangtes Wissen in praktischen Übungen umzusetzen.</p> <p>Studierende sind in der Lage konkrete gestalterische Übungen visuell anspruchsvoll zu gestalten, zu präsentieren und zu diskutieren.</p>			
Inhalt:			
<p>Vermittlung der Grundlagen der Gestaltung in den Vorlesungen zu folgenden Schwerpunkten:</p> <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) 			
Studien- / Prüfungsleistungen:			
schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten			

Literatur:

- WAEGER, Markus, 2014. *Grafik und Gestaltung*.
- BOEHRINGER, Joachim, Peter BUEHLER und Patrick SCHLAICH, 2014. *Mediengestaltung - Konzeption und Gestaltung für Digital- und Printmedien*.
- STAPELKAMP, Torsten, 2007. *Screen/ und Interfacedesign*.

Grundlagen der Sozial- und Kommunikationswissenschaften

Modulkürzel:	UXD_GSK	SPO-Nr.:	9
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design - Bachelor	Pflichtfach	1
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Dozent(in):	Fuchs, Hildegard; Oberhauser, Clemens; Schröffer, Katja		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		47 h
	Selbststudium:		78 h
	Gesamtaufwand:		125 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Grundlagen der Sozial- und Kommunikationswissenschaften		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach dem Besuch des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> kennen die Studierenden wichtige Konzepte und Methoden der Sozial- und Kommunikationswissenschaften. wissen die Studierenden, welche grundlegenden Methoden der Datenerhebung es in den Sozialwissenschaften gibt und welche Probleme bei der Interpretation dieser Daten auftreten können. haben die Studierenden einen Überblick über relevante wahrnehmungspsychologische und erkenntnistheoretische Grundlagen erlangt und können dieses Wissen in didaktisch-methodisch geeigneter Weise beim Design von der Mensch-Maschine-Schnittstellen anwenden. sind die Studierenden zu einer erwachsenenbildungswissenschaftlich fundierten Gestaltung von Benutzerschnittstellen in der Lage. kennen die Studierenden Bedingungen, Ziele, Hindernisse und Gefahren von Kommunikationsmitteln. kennen Teilnehmer wichtige Methoden der Datenerhebung in den Sozialwissenschaften und wissen, welche Probleme bei der Interpretation dieser Daten auftreten können. 			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none"> Methoden der Datenerhebung in den Sozialwissenschaften am Beispiel Wirtschaftsgeschichte und am Beispiel User Experience Questionnaire (UEQ). Interpretation statistischer Daten am Beispiel Wirtschaftsgeschichte und User Experience Questionnaire (UEQ). Grundlagen der Wahrnehmung und Erkenntnistheorie im Hinblick auf eine erwachsenenbildungswissenschaftlich fundierte Gestaltung von Benutzerschnittstellen Praktische Anwendung findet das Wissen über den Menschen am Beispiel der Konzeption eines Lernmoduls innerhalb der Veranstaltung. Grundlegende sozial- und kommunikationswissenschaftliche Theorien im Bereich Mensch und Maschine und ihre Anwendung in der Praxis insbesondere bei Film und Computer. 			
Studien- / Prüfungsleistungen:			
schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten			

Literatur:

- FOGEL, Robert William, 2004. *The Escape from Hunger and Premature Death, 1700-2100*. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN 0-521-00488-8
- ARNOLD, Rolf und andere, 2000. *Forschungsmemorandum für die Erwachsenen- und Weiterbildung*.
- ARNOLD, Rolf, Sigrid NOLDA und Ekkehard NUISSL VON REIN, 2010. *Wörterbuch Erwachsenenbildung*. 2. Auflage.
- ASTLEITNER, Hermann, 2002. *Qualität des Lernens im Internet: Virtuelle Schulen und Universitäten auf dem Prüfstand*.
- FAULSTICH, Peter, Hermann FORNECK und Jörg KNOLL, 2005. *Lernwiderstand – Lernumgebung – Lernberatung. Empirische Fundierungen zum selbstgesteuerten Lernen*.
- GOLDSTEIN, Bruce E., 2015. *Wahrnehmungspsychologie. Der Grundkurs*. 9. Auflage.
- ISSING, Ludwig und Paul KLIMSA, 2009. *Online Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis*.
- KERRES, Michael, 2013. *Mediendidaktik: Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote*.
- SCHOENHAMMER, Rainer, 2013. *Einführung in die Wahrnehmungspsychologie. Sinne, Körper, Bewegung*. 2. Auflage.
- SIEBERT, Horst, 2012. *Didaktisches Handeln in der Erwachsenenbildung. Didaktik aus konstruktivistischer Sicht*. 7. Auflage.
- STOECKER, Daniela, 2013. *eLearning – Konzept und Drehbuch. Handbuch für Medienautoren und Projektleiter*. 2. Auflage.
- ZIMBARDO, Philip G. und Richard J. GERRIG, . *Psychologie*. 18. Auflage.

Englisch			
Modulkürzel:	SZ_UXD_ENG	SPO-Nr.:	11
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design - Bachelor	Pflichtfach	1
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Dozent(in):	McDonald, James; Wynn, Keith Alfred		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		47 h
	Selbststudium:		78 h
	Gesamtaufwand:		125 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Englisch		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach dem Besuch des Moduls</p> <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 englische 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 Übungen zu Grammatik, Semantik, Hörverstehen Präsentation von Texten Einführung in die geschäftliche Korrespondenz 			
Studien- / Prüfungsleistungen:			
<p>schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten</p> <p>Die Studierenden bringen Englischkenntnisse auf dem Level B2 (CEFR) mit.</p> <p>Jeder Teilnehmer absolviert in der ersten Woche des Semesters einen Einstufungstest. Die Termine für den Einstufungstest werden auf der Moodle-Seite des Sprachenzentrums veröffentlicht.</p>			

Literatur:

- GLENDINNING, Eric H. und John MCEWAN, . *Oxford English for Information Technology*. 2. Auflage.

Webtechnologien			
Modulkürzel:	UXD_WT	SPO-Nr.:	13
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design - Bachelor	Pflichtfach	3
Modulverantwortliche(r):	Windisch, Hans-Michael		
Dozent(in):	UXD_WT: Windisch, Hans-Michael UXD_WTP: Windisch, Hans-Michael; Wintersberger, Philipp		
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		
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. • REST zur Definition von Server-Schnittstellen zu benennen und Server mit diesen Schnittstellen zu entwickeln. <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:			
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Kenntnisse des WWW • Client-seitige Technologien <ul style="list-style-type: none"> ○ Die Hypertext Markup Language (HTML5) ○ Cascading Stylesheets (CSS3) ○ JavaScript und das Domain Object Model (DOM) 			

<ul style="list-style-type: none">○ Client-Frameworks am Beispiel Angular JS● Server-seitige Technologien<ul style="list-style-type: none">○ Das Common Gateway Interface (CGI) und PHP○ Sessions und Cookies○ Asynchronous JavaScript and XML (AJAX)○ Residual State Transfer (REST) <p>Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none">● GUI-Prototyping mit HTML und CSS● Webclient-Programmierung mit JavaScript und JQuery● Webclient-Programmierung mit AngularJS● Entwicklung eines REST-Servers mit NodeJS
Studien- / Prüfungsleistungen:
UXD_WT: schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten UXD_WTP: LN - ohne/mit Erfolg teilgenommen
Literatur:
<ul style="list-style-type: none">● WOESTEN, Andre, 2016. <i>Moderne Webseiten entwickeln : das umfassende Training. Alle Web-Technologien im Praxiseinsatz inkl. HTML5, CSS3, jQuery, PHP, MySQL und mehr.</i> 1. Auflage. Bonn: Galileo Press.● TILKOV, Stefan, 2015. <i>REST und HTTP : Entwicklung und Integration nach dem Architekturstil des Web.</i> 3. Auflage. Heidelberg: dpunkt-Verlag.

Technik der Mensch-Maschine-Interaktion			
Modulkürzel:	UXD_TMI	SPO-Nr.:	16
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design - Bachelor	Pflichtfach	3
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Dozent(in):	UXD_TMI: Riener, Andreas UXD_TMIP: Frison, Anna-Katharina; Riener, Andreas		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	8 ECTS / 6 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		70 h
	Selbststudium:		130 h
	Gesamtaufwand:		200 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		
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach dem Besuch des Moduls</p> <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:			
<p>In dieser Lehrveranstaltung wird die Geschichte, Gegenwart und Zukunft von Mensch-Maschine Interaktion anhand von Literatur und Beispielen beleuchtet.</p> <ul style="list-style-type: none"> Einführung und Motivation <ul style="list-style-type: none"> Grundbegriffe/-verständnis und Terminologie von Mensch-Maschine Interaktion Probleme des Fachgebiets Geschichtlicher Überblick 2D Eingabegeräte <ul style="list-style-type: none"> 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

Studien- / Prüfungsleistungen:

UXD_TMI: schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten

UXD_TMIP: 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.

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*. 2. Auflage. Berlin: Springer. ISBN 978-3-642-13506-4
- BUTZ, Andreas und Antonio KRUEGER, 2014. *Mensch-Maschine-Interaktion*. ISBN 978-3486719673

Marketing			
Modulkürzel:	UXD_MKT	SPO-Nr.:	17
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design - Bachelor	Pflichtfach	3
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Dozent(in):	Hibler, Michael; Kriegl, Bettina		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		47 h
	Selbststudium:		78 h
	Gesamtaufwand:		125 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Marketing		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • anhand ihrer erworbenen Grundkenntnisse im Marketing, Marketingkonzepte und dessen Anwendungsmöglichkeiten zu erläutern • Grundlagen des Konsumentenverhaltens zu verstehen und einfache Marktforschungsmethoden anzuwenden • grundlegende Analyse- und Planungsinstrumente des strategischen Marketings zu erklären • die Instrumente des operativen Marketing-Mix zu beschreiben und einschätzen, wie diese in der Praxis wirksam eingesetzt werden können • ihre durch die Lehrveranstaltung vermittelten Kenntnisse zum Online-Marketing zu beschreiben und mittels Anwendung zu vertiefen. 			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in das Marketing • Konsumentenverhalten • Marktforschung • Strategisches Marketing • Instrumente des operativen Marketing-Mix • Online-Marketing 			
Studien- / Prüfungsleistungen:			
schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten			
Literatur:			
<ul style="list-style-type: none"> • MEFFERT, Heribert, Christoph BURMANN und Manfred KIRCHGEORG, 2015. <i>Marketing</i>. • KROEBER-RIEL, Werner und Andrea GROEPEL-KLEIN, 2013. <i>Konsumentenverhalten</i>. • HOMBERG, Christian, 2015. <i>Marketingmanagement</i>. • SCHNEIDER, Willy, 2013. <i>Strategisches Marketing</i>. 			

Design von Mensch-Maschine-Schnittstellen			
Modulkürzel:	UXD_DMMS	SPO-Nr.:	19
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design - Bachelor	Pflichtfach	3
Modulverantwortliche(r):	Stahl, Ingrid		
Dozent(in):	UXD_DMMS: Stahl, Ingrid UXD_DMMS: Keilbach, Anna		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	8 ECTS / 6 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		70 h
	Selbststudium:		130 h
	Gesamtaufwand:		200 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	19.1 Design von Mensch-Maschine-Schnittstellen (UXD_DMMS) 19.2 Praktikum Design von Mensch-Maschine-Schnittstellen (UXD_DMMS)		
Lehrformen des Moduls:	UXD_DMMS: SU - seminaristischer Unterricht UXD_DMMS: Pr - Praktikum		
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach dem Besuch des Moduls haben die Studierenden ein vorzeigbares und umfassendes Design-Projekt nachzuweisen, 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 (event. mit Gästen) vertiefen die Studierenden ihre Präsentationsfähigkeiten.</p>			
Inhalt:			
<p>Anhand einer konkreten und praxisnahen Aufgabe wird ein Design-Entstehungs-Prozess durchlaufen. Dieser beinhaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ideenfindung • Skizzen (Paperprototyping) • Wireframing (Balsamiq Axure) • Usability • Interface Design (Illustrator Photoshop) • Animation (After Effects) • Storyboarding • Video (After Effects Premiere Pro) • Hi- and Low Fidelity Prototyping • Dokumentation • Präsentation 			

Studien- / Prüfungsleistungen:

UXD_DMMS: prA – praktische Arbeit/Studienarbeit
UXD_DMMSP: LN - ohne/mit Erfolg teilgenommen

Es wird vorausgesetzt, dass Studierende alle Grundlagen aus den ersten beiden Semestern beherrschen. Darüber hinaus wird eine Kritikfähigkeit, Teamfähigkeit, Diskussionsbereitschaft sowie Neugierde und Engagement erwartet.

Literatur:

- MOSER, Christian, 2012. *User Experience Design*.
- STEANE, Jamie, 2014. *The Principles and Processes of Interactive Design*.
- ROSENYWEIG, Eliyabeth, 2015. *Successful User Experience*.
- STAPELKAMP, Torsten, 2010. *Interaction/ und Interfacedesign. Usability und Interface als Corporate Identity*.
- GARRETT, Jesse James, 2012. *The Elements of User Experience*.
- FERSTER, Bill und Ben SHNEIDERMAN , 2013. *Interactive Visualization*.

Informationspsychologie			
Modulkürzel:	UXD_IP	SPO-Nr.:	20
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design - Bachelor	Pflichtfach	3
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Dozent(in):	Rüscher, Gitta		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		47 h
	Selbststudium:		78 h
	Gesamtaufwand:		125 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Informationspsychologie		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Grundlagen der Wahrnehmungs-, Denk- und Lernpsychologie wiederzugeben • die Grundlagen der Motivations-, Emotions-, Persönlichkeits- und Entwicklungspsychologie zu erklären • die Aspekte der Informationsverarbeitung zu benennen, die bei der Konzeption einer Mensch-Maschine-Schnittstelle berücksichtigt werden müssen 			
Inhalt:			
<p>1. Grundlagen der Wahrnehmungs-, Denk- und Lernpsychologie</p> <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) <p>2. Grundlagen der Motivations-, Emotions-, Persönlichkeits- und Entwicklungspsychologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedürfnisse, Motive, Ziele • Handlungsplanung und Steuerung 			

<ul style="list-style-type: none">• Theorien der Emotionsentstehung• Emotionen und Informationsverarbeitung• Persönlichkeitsmerkmale und Informationsverarbeitung• Intelligenz und Informationsverarbeitung• Entwicklungs- und altersabhängige Unterschiede in der Informationsverarbeitung <p>3. Aspekte der Informationsverarbeitung</p> <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
Studien- / Prüfungsleistungen:
schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten
Literatur:
<ul style="list-style-type: none">• MANGOLD, Roland, 2007. <i>Informationspsychologie - Wahrnehmen und Gestalten in der Medienwelt.</i>

Vorbereitendes Praxisseminar			
Modulkürzel:	UXD_PLV1	SPO-Nr.:	31
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design - Bachelor	Pflichtfach	5
Modulverantwortliche(r):	Stahl, Ingrid		
Dozent(in):	Riener, Andreas; 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		
Lehrformen des Moduls:	S - Seminar		
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 			
Studien- / Prüfungsleistungen:			
SA/P - Seminararbeit mit Präsentation			
Literatur:			

Nachbereitendes Praxisseminar			
Modulkürzel:	UXD_PLV2	SPO-Nr.:	32
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design - Bachelor	Pflichtfach	5
Modulverantwortliche(r):	Stahl, Ingrid		
Dozent(in):	Riener, Andreas; Stahl, Ingrid		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	2 ECTS / 1 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		12 h
	Selbststudium:		38 h
	Gesamtaufwand:		50 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Nachbereitendes Praxisseminar		
Lehrformen des Moduls:	S - Seminar		
Angestrebte Lernergebnisse:			
<ul style="list-style-type: none"> • Reflexion der Praktikumserkenntnisse mittels Kurzreferaten und Gruppengesprächen. • Vertiefung und Sicherung der Erkenntnisse durch moderierte Diskussion, Anleitung und Beratung. • Austausch vielfältiger Lösungsansätze zu typischen fachlichen und methodischen Problemstellungen. • Reflexion der im Praktikum gelernten Inhalte und Fähigkeiten. • Stärkung der Sozialkompetenz und der Fähigkeit, Vorträge vorzubereiten und vor einer größeren Gruppe zu halten. • Weitergabe von interessanten Informationen und Erfahrungen an Kommilitonen und an die nachfolgenden Studierenden des Studienganges UXD. 			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none"> • Ansprechende Präsentation (20-30 min.) von Kurzreferaten mit anschließender Diskussion der Ergebnisse und ihrer Darstellung • Verknüpfung der Erfahrungen aus der Praxis mit theoretischen Kenntnissen. • Wissenstransfer an Kommilitonen und Studierende der nächsten Generation UXD • Förderung der sozialen Fähigkeiten durch gruppenspezifische Prozesse (Diskussionen, Präsentation). • Analyse erfolgreicher Vortragstechniken anhand von Beispielen. 			
Studien- / Prüfungsleistungen:			
SA/P - Seminararbeit mit Präsentation			
Literatur:			

Informations- und Medienkompetenz			
Modulkürzel:	UXD_IMK	SPO-Nr.:	33
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design - Bachelor	Pflichtfach	5
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Dozent(in):	Köhler, Antje		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	2 ECTS / 1 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		12 h
	Selbststudium:		38 h
	Gesamtaufwand:		50 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Informations- und Medienkompetenz		
Lehrformen des Moduls:	unbestimmt		
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • die unterschiedlichen Möglichkeiten des Publizierens zu benennen • die systematische und zielorientierte Informationsrecherche anzuwenden • mit unterschiedlichen Informationssystemen für die Literaturrecherche umzugehen • die einschlägige Vorschriften des Zitierens und des Aufbaus von Literaturverzeichnissen zu beschreiben • Werkzeuge, mit deren Hilfe sie Literaturquellen verwalten und Literaturverzeichnisse erstellen können, anzugeben und zu verwenden 			
Inhalt:			
<p>Anhand eines vorgegebenen Themas erarbeiten sich die Studierenden in kleinen Teams Strategien der Informationsrecherche und trainieren die wichtigsten Rechercheinstrumente für ihr Fachgebiet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wege des wissenschaftlichen Publizierens • Methodik der Informationsrecherche • Ablauf der systematischen und zielorientierten Recherche • Die wichtigsten Instrumente für das Fachgebiet: <ul style="list-style-type: none"> ○ Bibliothekskataloge ○ Fernleihe ○ Wissenschaftliche Fachdatenbanken ○ Normen und Patente • Wissenschaftliches Arbeiten: <ul style="list-style-type: none"> ○ Zitieren ○ Literaturverzeichnis • Literaturverwaltung 			
Studien- / Prüfungsleistungen:			
LN - ohne/mit Erfolg teilgenommen			

Literatur:

Wird zu Beginn des Semesters vom Dozenten bekannt gegeben

5.2 Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule

Designing Interactive Products			
Modulkürzel:	UXD_DIP	SPO-Nr.:	28
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design - Bachelor	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtfach	5
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Dozent(in):	Schneider, Erik		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		47 h
	Selbststudium:		78 h
	Gesamtaufwand:		125 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Designing Interactive Products		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Die Schwerpunkte dieses Faches liegen in der Entwicklung von Kenntnissen und Kompetenzen in den Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAD (Autodesk Fusion 360), Physical-Computing (Arduino), Rapid Prototyping • Recherche/Analyse, Anwendung von Designprozessabläufen und von Gestaltungsmethoden, „User centered design“-Prozess • Präsentation, Teamfähigkeit und soziale und interkulturelle Kompetenz <p>Ziele sind die Vertiefung und Zusammenführung der bisherigen Erkenntnisse und Erfahrungen aus dem Pflichtmodul "Produktdesign" mit den Bereichen rund um das Thema "Physical-Computing" und die Optimierung dieses Zusammenspiels und die Erweiterung mit dem Thema "Rapid Prototyping".</p>			
Inhalt:			
<p>Im Projekt wird die Prozesskette „Analyse - Ideation - Observation - Prototyping & Optimierung in Iterations-schleifen („Rapid Prototyping“) dargestellt. (Der Ablauf ist dabei stark an den „Designthinking“-Prozess angelehnt.) Das Experimentieren und das Lernen aus Fehlern (fail early - fail often) und das iterative Optimieren von Lösungen stehen im Vordergrund.</p> <p>Die Hauptbausteine zur Umsetzung von Produkt-Ideen in diesem Semesterprojekt sind Arduino (mit den entsprechenden Sensoren und Aktuatoren) und aktuelle „Rapid Prototyping“- / 3D-Druck-Verfahren.</p> <p>Die Erweiterung der Themen und die Vertiefung möglicher Schnittstellen durch die Einbindung optionaler Bausteine sind sehr gut denkbar (Grashopper, 3D Scan, ...).</p> <p>Projekt-Themen kreisen um die Felder und Fragestellungen: Intelligente Produkte (Internet of Things), Emotionalisierung, Interaktion, Adaption, Kinematiken, ...</p> <p>Weitere Bausteine des Semesterprojekts sind z.B. Vermittlung der theoretischen Grundlagen zum 3D-Druck (Kennenlernen verschiedener 3D-Druckverfahren), Aufbau von Testkörpern z.B. zum Evaluieren von Strukturen und Verbindungselementen, Aufbau von kinematischen Grundstrukturen.</p>			

Studien- / Prüfungsleistungen:

LN - praktische Prüfung/Arbeit

Literatur:

- GEBHARDT, Andreas, . *3D-Drucken: Grundlagen und Anwendungen des Additive Manufacturing (AM)*. ISBN 978-3446442382
- NITZ, Stefan, . *3D-Druck: Der praktische Einstieg*. ISBN 978-3836228756
- CAROLI, Christian, . *RepRap Hacks: 3D-Drucker verstehen und optimieren*. ISBN 978-3645603157

Professionelle Gesprächsführung			
Modulkürzel:	UXD_PG	SPO-Nr.:	28
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	User Experience Design - Bachelor	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtfach	5
Modulverantwortliche(r):	Riener, Andreas		
Dozent(in):	Oberhauser, Clemens; Schröffer, Katja		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		47 h
	Selbststudium:		78 h
	Gesamtaufwand:		125 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Professionelle Gesprächsführung		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach dem Besuch des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> • verfügen die Studierenden über Kenntnisse unterschiedlicher Gesprächsführungs- und Kommunikationsmodelle • können die Studierenden spezielle Gesprächsformen, -situationen und -inhalte analysieren sowie diesbezüglich eigene Voraussetzungen und Fähigkeiten reflektieren • haben Studierende die Rahmenbedingungen sicheren und überzeugenden Auftretens kennengelernt um Ziele innerhalb von Arbeitskontexten vermitteln und umsetzen zu können • sind die Studierenden dazu in der Lage, unterschiedliche Interessen hinter (Verhandlungs-)Positionen zu identifizieren und darauf aufbauend für alle Konfliktparteien akzeptable Lösungsmöglichkeiten zu entwickeln 			
Inhalt:			
<p>Gespräche führen: situations-, inhalts- und teilnehmerorientiert</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vorkenntnisse und Betroffenheiten 2. Grundlagen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Gesprächstheorie in der griechischen und römischen Antike: Rhetorik und sokratischer Dialog ○ Kommunikationstheoretisch orientierte Ansätze: ○ P. Watzlawick, C. Rogers, Tausch R./Tausch A., F. Schulz v. Thun, Themenzentrierte Interaktion (TZI), Kommunikatives Handeln und Diskursethik (J. Habermas) Gewaltfreie Kommunikation (M. Rosenberg), Transaktionsanalyse 3. Auftritt/Wirkung <ul style="list-style-type: none"> ○ Kompetente Gesprächsführung ○ Art der Gesprächsführung, Körperhaltung, Stimme und Gesichtsausdruck 4. Konflikterkennung <ul style="list-style-type: none"> ○ Kennenlernen der Konfliktarten 			

5. Wahrnehmung
 - Ebenen eines Gesprächs
 - Das Kommunikationsmodell
 - Das Harvardkonzept
6. Konfliktlösung
 - Umgang mit unfairen Gesprächstechniken
 - Streitgespräche erkennen und auflösen
 - Techniken für eine positive Kommunikation
7. Praxistransfer
 - Gesprächsvorbereitung
 - Optimale Kommunikation
 - Konfliktgespräch
 - Individuelles und (Peer-)Gruppenfeedback

Studien- / Prüfungsleistungen:

LN - Präsentation (15-30 Min.) mit schriftl. Ausarbeitung (10-15 Seiten)

Literatur:

- BIRKENBIHL, V. F., 2010. *Kommunikationstraining. Zwischenmenschliche Beziehungen erfolgreich gestalten*. 31. Auflage. Heidelberg: mvg Verlag. ISBN 3636072536
- GERHOLD, D., 2005. *Das Kommunikationsmodell der Transaktionsanalyse. Ein Übungs- und Materialhandbuch zum Kommunikationstraining für Trainer, Lehrer und Gruppenleiter*. 3. Auflage. Paderborn: Junfermann Verlag. ISBN 3873876043
- GOLDSTEIN, E. Bruce, 2014. *Wahrnehmungspsychologie. Der Grundkurs*. 9. Auflage. Berlin/Heidelberg: Springer. ISBN 3642550738
- GSELL, S., 2002. *Selbstbild – Fremdbild: Wie Sie wirken. Wie Sie wahrnehmen. Wie Sie noch erfolgreicher kommunizieren*. 1. Auflage. Regensburg: Walhalla und Praetoria. ISBN 3802946235
- MOLCHO, S., 1983. *Körpersprache*. 1. Auflage. München: Mosaik. ISBN 3576049738
- MOLCHO, S., 2002. *Alles über Körpersprache. Sich selbst und andere besser verstehen*. 4. Auflage. München: Mosaik. ISBN 3442390478
- MOLCHO, S., 2005. *Körpersprache des Erfolgs*. 1. Auflage. Kreuzlingen, München: Ariston. ISBN 3720526569
- SCHÖNHAMMER, R., 2013. *Einführung in die Wahrnehmungspsychologie. Sinne, Körper, Bewegung*. 2. Auflage. Wien: UTB GmbH. ISBN 3825240762
- SCHULZ VON THUN, F., 2010. *Miteinander reden. 1. Störungen und Klärungen. Allgemeine Psychologie der Kommunikation*. 48. Auflage. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- WATZLAWICK, P., J. H. BEAVIN und D. D. JACKSON, 2011. *Menschliche Kommunikation. Formen, Störungen, Paradoxien*. 12. Auflage. Bern u. a. : Hogrefe, vorm. Verlag Hans Huber. ISBN 3456849702
- WATZLAWICK, P., 2011. *Wie wirklich ist die Wirklichkeit? Wahn, Täuschung, Verstehen*. 10. Auflage. München Zürich: Piper Taschenbuch. ISBN 3492243193
- ZIMBARDO, P. G. und R. J. GERRIG, 2008. *Psychologie*. 18. Auflage. München: Pearson Studium. ISBN 3827372755

5.3 Angebotene Module der Virtuellen Hochschule Bayern (vhb)

Des Weiteren werden die folgenden Module der vhb in das FW-Angebot aufgenommen:

- Programmierung in C++ (Teil 1 und 2)
- IT-Sicherheit

Link für nähere Informationen: <http://www.vhb.org>

Bitte beachten:

Wegen Einschränkungen in den geltenden Studienprüfungsordnungen können die obigen vhb-Kurse an der THI nur mit 4 SWS und 5 ECTS anerkannt werden.

Wichtig:

Belegt ein/e Studierende/r ein **VHB-Fach als FW-Fach**, so ist es unbedingt erforderlich, dass diese/r **selbstständig und frühzeitig** den **Prüfungstermin des VHB-Faches** unter der E-Mail-Adresse prüfungen-ei@thi.de der EI-Prüfungsplanung **meldet!**

Wird dies versäumt, kann keine Prüfungskollisionsfreiheit gewährleistet werden!