



HOCHSCHULE
HAMM-LIPPSTADT

Modulhandbuch

für den Bachelorstudiengang

Computervisualistik und Design

1. September 2014 bis 31. August 2015

Gültig in Zusammenhang mit der Fachprüfungsordnung vom 10. Juni 2014

(Verkündungsblatt Nr. 8 / Jahrgang 6 vom 30. Juni 2014)

**Version für Studierende, die ihr Studium zum
Wintersemester 2014/2015 beginnen**

Inhalt

Pflichtmodule.....	4
Design 1.....	5
Informatik 1.....	8
Mathematik 1.....	11
Steuerungskompetenzen 1.....	13
CAD 1.....	18
Design 2.....	20
Informatik 2.....	23
Mathematik 2.....	26
Steuerungskompetenzen 2.....	28
CAD 2.....	31
Informatik 3 & Design 3.....	33
Mathematik 3.....	36
Visual Computing 1.....	38
Steuerungskompetenzen 3.....	42
User Experience Research und Design.....	46
Visual Computing 2.....	49
Visualistik und Prototyping.....	52
Praxis-/Auslandssemester.....	55
Softwareprojekt/Projektarbeit.....	58
Bachelorarbeit.....	61
Wahlpflichtmodule Wahlpflichtprofil “Visualisierung”.....	63
3D Bildverarbeitung.....	64
Informationsdesign.....	66
Virtuelle und erweiterte Realität.....	69
Internationalisierung.....	71
3D-Visualisierung.....	73
CAVE.....	75
Wahlpflichtmodule Wahlpflichtprofil “Interaktionstechnologien”.....	77
Medientechnik.....	78

Physical and Virtual Interfaces.....	81
Ubiquitous Computing.....	83
Game Development.....	85
Entrepreneurial Thinking.....	87
Natural User Interfaces.....	89
Wahlpflichtmodule Wahlpflichtprofil “User Experience”.....	91
Industrial Design.....	92
Innovationen.....	94
Interface Design.....	96
Advanced UX Research.....	98
Advanced Web Development.....	100
Designmanagement.....	102

Pflichtmodule

Modulbezeichnung	Design 1
Modulkürzel	CVD-B-2-1.09
Modulverantwortliche(r)	Katja Becker
SWS gesamt	7
Präsenzzeit	105 Stunden
Selbststudium	165 Stunden
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	270 Stunden
ECTS	9
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über theoretisches Wissen und praktische Erfahrung im Bereich des Designs. Dabei kennen sie die Grundlagen des Abstrahierens, Entwerfens und zwei- und dreidimensionalen Gestaltens und sind in der Lage, gestalterische Arbeiten geringer Komplexität nach formal-ästhetischen Regeln zu entwickeln und nach gestalterischen Qualitätskriterien zu beurteilen. Die Studierenden werden befähigt, gestalterische Arbeiten von Hand zu skizzieren und mit technischen Werkzeugen am Computer (Mac) umzusetzen.
Inhalte	Das Modul Design 1 besteht aus folgenden Lehrveranstaltungen: „Darstellungsgrundlagen (Zeichnen)“ - zeichnerische Darstellung - Augenmaßstraining und Präzisierung der Zeichenhand - Perspektive und räumliches Vorstellungsvermögen - Proportion, Dimension und Struktur - Zeichentechniken, Zeichenmaterialien „Grundlagen Entwurf und Gestaltung (Vorlesung)“ - Gestaltungselemente, Grundvokabular - Schrift und Typografie - Form, Proportion und Fläche - Farbe und Farbsysteme - Komposition, Layout und Raster

	<ul style="list-style-type: none"> - Form und Proportion im Raum - Perspektive - Material - Qualitätskriterien <p>„InDesign / Illustrator“ Praktische Gestaltungserfahrung durch eigenständig erarbeitete Kompositionen und Diskussion gestalteter Produkte. Entwurfsaufgaben vorrangig aus dem Printbereich.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die digitale Bearbeitungs- und Ausgabetechnik - Einführung in die professionelle Gestaltungssoftware (InDesign, Illustrator) <p>„Grundlagen 3D“ Einführung in die 3D Computeranimation mit Schwerpunkt auf polygonalem Modellieren. Objektanalyse und digitale Rekonstruktion auf Basis von Standardwerkzeugen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Navigation und Nutzung des virtuellen 3D Raumes - polygonales Modellieren - subdivided Surfaces - Shading Grundlagen <p>Um die Lehrveranstaltungen zu vertiefen sind Exkursionen möglich (Firmen, Messen, Museen, Ausstellungen, Kongresse, Veranstaltungen etc...)</p>
Teilnahmevoraussetzungen	Keine formalen Zulassungsvoraussetzungen.
Empfohlene Ergänzungen	Keine
Prüfungsformen	<p>Modulabschlussprüfung als schriftliche oder mündliche Prüfungsleistung*, ggf. Prüfungsteilleistungen im Rahmen des Praktikums und/oder der Übung*</p> <p>* wird zu Semesterbeginn festgelegt</p>
Lehrformen	2V + 3Ü + 2P
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	Vorlesung, Übung und Praktikum. Projektbasierte Wissensvermittlung im Plenum.
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulabschlussprüfung sowie ggf. bestandene Prüfungsteilleistung(en)
Bibliographie	Norbert Hammer: Mediendesign für Studium und Beruf (Grundlagenwissen und Entwurfssystematik in Layout,

	<p>Typografie und Farbgestaltung), Springer, Heidelberg, Berlin 2008</p> <p>Dario Zuffo: Die Grundlagen der visuellen Gestaltung- Niggli Verlag 2002 (3. Auflage)</p> <p>Moritz Zwimpfer: 2d Visuelle Wahrnehmung – Phänomene der zweidimensionalen Wahrnehmung, Niggli Verlag 2001 (2. Auflage)</p> <p>Helmut Lortz: Denktettel – Eine Anleitung zum Sehen, Zeichnen und Denken, Schmidt (Hermann) Verlag , Mainz 2003 (1. Auflage)</p> <p>Gregor Krisztian et al: Ideen visualisieren – Scribble, Layout, Storyboard, Schmidt (Hermann) Verlag , Mainz 2004 (4. Auflage)</p> <p>Josef Müller-Brockmann: Gestaltungsprobleme des Grafikers, Niggli Verlag 2003 (2. Auflage)</p> <p>William Lidwell, Kristina Holden u.a.: Design - Die 100 Prinzipien für erfolgreiche Gestaltung, Stiebner 2009 (2. Auflage)</p> <p>Dariush Derakhshani: Introducing Autodesk Maya, Autodesk Official Press, John Wiley & Sons</p> <p>Isaac Kerlow, The Art of 3-D Computer Animation and Effects, 3rd Edition, Wiley & Sons</p>
<p>Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer</p>	<p>1. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester</p>
<p>Workload, Kontaktzeit, Selbststudium</p>	<p>270 / 105 / 165 Stunden</p>
<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p>	<p>nein</p>
<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p>	<p>4.5/210 (entspricht einer 0,5 fachen Gewichtung)</p>

Modulbezeichnung	Informatik 1
Modulkürzel	CVD-B-2-1.06
Modulverantwortliche(r)	Simon Nestler
SWS gesamt	7
Präsenzzeit	105 Stunden
Selbststudium	105 Stunden
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	60 Stunden
Zeit gesamt	270 Stunden
ECTS	9
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	<p>Die Studierenden verstehen grundlegende Begriffe, Methoden und Konzepte der Informatik können diese praktisch anwenden. Sie analysieren Probleme der Informatik mit der Denkweise einer Informatikerin / eines Informatikers und lösen diese unter Zuhilfenahme der Methoden der Informatik. Sie beherrschen die Methoden des modernen Programmierens im Kleinen und können diese praktisch anwenden. Sie können ein Programm in der Programmiersprache JAVA entwickeln.</p> <p>Hinweis: Der Schwerpunkt der Veranstaltung liegt auf der Vermittlung der Grundlagen der Programmierung im Kleinen am Beispiel der Programmiersprache JAVA. Es findet keine vollständige Behandlung der Programmiersprache JAVA statt.</p>
Inhalte	<p>Teil 1. Grundlagen der Programmierung.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programme - Zeichenketten & Variablen - Methoden <p>Teil 2. Grundlagen der Objektorientierung.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau von Java - Objekte - Instanzvariablen - Operatoren und Schleifen <p>Teil 3. Konzepte in JAVA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Java Bibliothek - Vererbung und Polymorphie

	<ul style="list-style-type: none"> - Konstruktoren - Exceptions <p>Teil 4. Größere Programme mit JAVA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datenstrukturen - GUI und Ereignisverarbeitung - Objekte speichern und Dateizugriff <p>Um die Lehrveranstaltungen zu vertiefen sind Exkursionen möglich (Firmen, Messen, Museen, Ausstellungen, Kongresse, Veranstaltungen etc...).</p>
Teilnahmevoraussetzungen	<p>Keine formellen Voraussetzungen</p> <p>Empfohlene Voraussetzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interesse an der Programmierung - Mathematische Grundkenntnisse - Erfahrung in dem Umgang mit Computern
Empfohlene Ergänzungen	keine
Prüfungsformen	<p>Modulabschlussprüfung als schriftliche oder mündliche Prüfungsleistung*, ggf. Prüfungsteilleistungen im Rahmen des Praktikums oder der Übung*</p> <p>* wird zu Semesterbeginn festgelegt</p>
Lehrformen	3V + 2Ü + 2P (Submodul)
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	<p>Die Vorlesung findet im seminaristischen Stil statt. In den Übungen bzw. Praktika werden die Ergebnisse von Übungsaufgaben besprochen, Übungsaufgaben bearbeitet oder ein Projekt durchgeführt.</p>
Voraussetzung für Vergabe von CPs	<p>Bestandene Modulabschlussprüfung sowie ggf. bestandene Prüfungsteilleistung(en). Das Praktikum (Submodul) geht mit 3 CP in die Berechnung mit ein.</p> <p>Im Falle einer schriftlichen Klausur werden die maximal erzielbaren Punkte jeder Teilaufgabe während der Prüfung bekannt gegeben. Die Summe der Punkte wird anhand eines Notenschlüssels auf eine Modulnote abgebildet.</p> <p>Bei einer mündlichen Prüfung werden Fragen zum Fachgebiet gestellt, ggf. erfolgt die vertiefte Befragung zu einzelnen Gebieten. Am Ende der Prüfung entscheiden Prüfer(in) und Beisitzer(in) über die Note.</p>
Bibliographie	<p>David Griffiths: Programmieren von Kopf bis Fuss, O'Reilly, ISBN 978-3897219922</p> <p>Kathy Sierra: Java von Kopf bis Fuss, O'Reilly, ISBN 978-</p>

	3897214484
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	1. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	270 / 105 / 165 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	4,5/210 (entspricht einer 0,5 fachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	Mathematik 1
Modulkürzel	CVD-B-2-1.07
Modulverantwortliche(r)	Matthias Vögeler
SWS gesamt	4
Präsenzzeit	60
Selbststudium	90
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	150
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	Die Studierenden kennen grundlegende mathematische Verfahren und deren Anwendung in der Computervisualistik.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Elementare Logik und Mengenlehre - Lineare Algebra Mögliche Beispiele: Lösen linearer Gleichungssysteme, Matrizenrechnung - Analytische Geometrie Mögliche Beispiele: Koordinatensysteme, Flächen und Geraden, Drehungen im Raum - Einführung in die Differential- und Integralrechnung Mögliche Beispiele: Zusammenhang zwischen Beschleunigung, Geschwindigkeit und Weg, Krümmung eines Funktionsgraphen <p>Um die Lehrveranstaltungen zu vertiefen sind Exkursionen möglich (Firmen, Messen, Museen, Ausstellungen, Kongresse, Veranstaltungen etc...)</p>
Teilnahmevoraussetzungen	Keine formellen Teilnahmevoraussetzungen
Empfohlene Ergänzungen	keine
Prüfungsformen	Modulabschlussprüfung als schriftliche oder mündliche Prüfungsleistung*, ggf. Prüfungsteilleistungen im Rahmen der Übung* * wird zu Semesterbeginn festgelegt
Lehrformen	2V + 2Ü
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	Die Vorlesung findet im seminaristischen Stil statt. In den Übungen bzw. Praktika werden die Ergebnisse von

	Übungsaufgaben besprochen, Übungsaufgaben bearbeitet oder ein Projekt durchgeführt.
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulprüfung
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> - W. Mückenheim, Mathematik für die ersten Semester, Oldenbourg Verlag München, 2010 - M. Plaue, M. Scherfner, Mathematik für das Bachelorstudium I, Spektrum Akademischer Verlag, 2009 - G. Walz, Mathematik für Fachhochschule, Duale Hochschule und Berufsakademie, Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, 2011
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	1. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	150 / 60 / 90 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	2,5/210 (entspricht einer 0,5 fachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	Steuerungskompetenzen 1
Modulkürzel	CVD-B-2-1.10
Modulverantwortliche(r)	Katja Becker
SWS gesamt	6
Präsenzzeit	75 Stunden
Selbststudium	135 Stunden
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	210 Stunden
ECTS	7
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	<p>Die Studierenden verfügen über theoretisches Wissen und praktikable Techniken zum effektiven und effizienten Lernen und Arbeiten und kennen Modelle, Strategien, Techniken und psychologische Hintergründe aus dem Bereich des Selbstmanagements. Sie sind in der Lage, ihre eigene Persönlichkeit, ihre Stärken und Schwächen sowie ihre Handlungsmuster und Verhaltensweisen zu reflektieren. Sie werden angeregt, zielorientiert neue Handlungsweisen aufzugreifen und Methoden zu nutzen, um ihre Selbststeuerungsmöglichkeiten im beruflichen, studentischen und privaten Bereich zu erweitern und nachhaltig erfolgreicher agieren zu können.</p> <p>Die Studierenden kennen verschiedene Textformen sowie deren Strukturen; die Regeln zeitgemäßer Korrespondenz sind ihnen vertraut. Darüber hinaus verfügen sie über grundlegende Kenntnisse des wissenschaftlichen Arbeitens, die es ihnen ermöglichen, Projektarbeiten, Präsentationen und Abschlussarbeiten strukturiert, wissenschaftlich korrekt und rechtssicher durchzuführen.</p> <p>Die Studierenden kennen die psychologischen, soziologischen und ergonomischen Grundlagen für die nutzerzentrierte Gestaltung von Systemen, Software, Dienstleistungen und Produkten. Sie sind in der Lage, diese Grundlagen im Gestaltungsprozess zu berücksichtigen und bei der Bewertung von Systemen, Software, Dienstleistungen und Produkten anzuwenden.</p>
Inhalte	„Arbeitstechniken und Selbstmanagement“

	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeits- und Gedächtnistechniken - Zeit- und Stressmanagement - Techniken zur Zielsetzung und Entscheidungsfindung - Selbstreflektion - Motivation <p>„Schriftliche Kommunikation und Wissenschaftliches Arbeiten“</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schriftliche Kommunikation - Korrespondenz per Brief und E-Mail - Verschiedene Textarten wie Protokoll, Hausarbeit, Praxisbericht - Powerpoint-Folien - Wissenschaftliches Arbeiten - Wahl des Themas - Konkretisierung von Fragestellung und Vorgehensweise - Wiss. Recherche (Materialsuche und –auswertung) - Durchführung der eigenen Untersuchung - Strukturierung und Gliederung des Stoffes - Wissenschaftlicher Schreibstil - Zitate, Urheberrecht und Plagiat - Eidesstattliche Erklärung <p>„Grundlagen der Humanwissenschaften“:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der kognitions- und differenziellen Psychologie - Grundlagen der Soziologie - Grundlagen der Ergonomie
Teilnahmevoraussetzungen	Keine formalen Zulassungsvoraussetzungen.
Empfohlene Ergänzungen	Keine
Prüfungsformen	<p>Modulabschlussprüfung als schriftliche oder mündliche Prüfungsleistung*, ggf. Prüfungsteilleistungen im Rahmen der Seminare*</p> <p>* wird zu Semesterbeginn festgelegt</p>
Lehrformen	<p>Arbeitstechniken und Selbstmanagement: 2S</p> <p>Schriftliche Kommunikation und Wissenschaftliches Arbeiten: 2S</p> <p>Grundlagen Humanwissenschaften: 2V</p>
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	Seminaristischer Unterricht, Lehrvorträge, Fallstudien, Einzel- und Gruppenarbeiten, Präsentationen, Reflektions- und Feedbackgespräche
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulabschlussprüfung sowie ggf. bestandene Prüfungsteilleistung(en)
Bibliographie	„Arbeitstechniken und Selbstmanagement“:

	<p>Meinholz, Heinz; Förtsch, Gabi: Führungskraft Ingenieur. Wiesbaden: Vieweg + Teubner, 2010</p> <p>Heister, Werner: Studieren mit Erfolg: Effizientes Lernen und Selbstmanagement in Bachelor-, Master- und Diplomstudiengängen. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2009</p> <p>Cottrell, Stella: Studieren. Das Handbuch. Heidelberg: Spectrum Akademischer Verlag, 2010</p> <p>Hofmann, Eberhardt; Löhle, Monika: Erfolgreich Lernen. Effiziente Lern- und Arbeitsstrategien für Schule, Studium und Beruf. Göttingen: Hogrefe, 2004</p> <p>Nünning, Vera (Hrsg.): Schlüsselkompetenzen: Qualifikationen für Studium und Beruf. Stuttgart: J.B. Metzler, 2008</p> <p>Maslow, Abraham H.: Motivation und Persönlichkeit. Reinbeck: Rowohlt, 2002</p> <p>Schmidt, Dirk: Motivation: 88 Strategien, Impulse und Tipps für eine hohe Selbstmotivation. Wiesbaden: Gabler, 2011</p> <p>Seiwert, Lothar: Noch mehr Zeit für das Wesentliche: Zeitmanagement neu entdecken. München: Heinrich Hugendubel, 2006</p> <p>Seiwert, Lothar: Das Bumerang-Prinzip. Mehr Zeit fürs Glück. München: Gräfe und Unzer, 2002</p> <p>Schuler, Heinz: Lehrbuch der Personalpsychologie. Wien: Hogrefe, 2006</p> <p>Fuchs-Brüninghoff, Elisabeth; Gröner, Horst: Zusammenarbeit erfolgreich gestalten. Eine Anleitung mit Praxisbeispielen. 23. Auflage. München: dtv, 1999</p> <p>Covey, Stephen: Die 7 Wege zur Effektivität: Prinzipien für persönlichen und beruflichen Erfolg. Offenbach: Gabal, 2011</p> <p>Watzlawik, Paul: Anleitung zum Unglücklichsein. 15. Auflage. München: Piper Taschenbuch, 2009</p> <p>„Schriftliche Kommunikation und Wissenschaftliches Arbeiten“: Duden-Praxis kompakt: Formen und DIN-Normen im</p>
--	--

	<p>Schriftverkehr. Mannheim: Bibliographisches Institut, 2011</p> <p>Baumert, Andreas: Professionell texten: Grundlagen, Tipps und Techniken. München: dtv, 2011</p> <p>Hering, Lutz; Hering, Heike: Technische Berichte – Verständlich gliedern, gut gestalten, überzeugend vortragen. 6. Auflage. Wiesbaden: Vieweg + Teubner, 2009</p> <p>Theisen, René Manuel: Wissenschaftliches Arbeiten. 15. Auflage. München: Vahlen, 2011</p> <p>Peterßen, Wilhelm H.: Wissenschaftliche(s) Arbeiten. 6. Auflage. München: Oldenbourg, 1999</p> <p>Franck, Norbert; Stary, Joachim: Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens. 16., überarbeitete Auflage. Paderborn: Ferdinand Schöningh, 2011</p> <p>Eco, Umberto: Wie man eine wissenschaftliche Abschlussarbeit schreibt. 13. Auflage. Wien: UTB, 2012</p> <p>Graebig, Markus; Jennerich-Wünsche, Anna; Engel, Ernst: Wie aus Ideen Präsentationen werden: Planung, Plot und Technik für professionelles Chart-Design mit PowerPoint. Wiesbaden: Gabler, 2011.</p> <p>„Grundlagen Humanwissenschaften“ Goldstein, E. Bruce, Wahrnehmungspsychologie, Der Grundkurs, 7. Aufl. 2007, Springer</p> <p>Anderson, John Robert, Kognitive Psychologie, 7. Aufl. 2013, Springer</p> <p>Joseph P. Forgas, Soziale Interaktion und Kommunikation - Eine Einführung in die Sozialpsychologie, 4. Auflage 1999, Beltz</p> <p>Lange, Wolfgang, Windel, Armin, Kleine Ergonomische Datensammlung, 15. Auflage 2013, TÜV Media GmbH TÜV Rheinland Group</p> <p>Pangert, Roland, Tannenhauer, Jörg, Ergonomie bei der Arbeit: Stehen - Sitzen - Heben, 2012, ecomed Sicherheit</p>
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	1. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
Workload, Kontaktzeit,	210 / 75 / 135 Stunden

Selbststudium	
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	3.5/210 (entspricht einer 0,5 fachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	CAD 1
Modulkürzel	CVD-B-2-2.09
Modulverantwortliche(r)	Christine Latein
SWS gesamt	4
Präsenzzeit	60
Selbststudium	90
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	-
Zeit gesamt	150
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis der 3D-Modellierung und der Parametrik einer Konstruktionssoftware. Ihr räumliches Vorstellungsvermögen hat sich verbessert. Sie können vorgegebene und selbst entworfene Geometrien konstruieren und davon einfache Renderings erstellen.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Feature-basierten Volumenmodellierung am Beispiel der Software SolidWorks - Grundlegende Vorgehensweise - Erstellen einfacher Geometrien - Erstellen komplexerer Geometrien und Funktionselemente - Ändern vorhandener Geometrien - Extrahieren von 2D Zeichnungen - Baugruppen/Zusammenführung von Geometrien - Erstellen von Produkt-Entwürfen - Umsetzung eigener Design-Entwürfe in der Software - Zuordnen von Erscheinungsbildern und Farben - Beleuchtung, Kameraeinstellung, Visualisierung - Grundlagen des technischen Zeichnens <p>Um die Lehrveranstaltungen zu vertiefen sind Exkursionen möglich (Firmen, Messen, Museen, Ausstellungen, Kongresse, Veranstaltungen etc...)</p>
Teilnahmevoraussetzungen	Keine formellen Teilnahmevoraussetzungen Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> - Geometrische Grundkenntnisse

	<ul style="list-style-type: none"> - Gutes dreidimensionales Vorstellungsvermögen - Gutes visuelles Wahrnehmungsvermögen - Detail-Orientierung - Technisches Verständnis - Freihandzeichnen
Empfohlene Ergänzungen	<ul style="list-style-type: none"> - Technisches Zeichnen - Bildbearbeitung
Prüfungsformen	<p>Bearbeitung einer oder mehrerer Modulteilprüfungen im Rahmen des Praktikums. Die Gewichtung der Modulteilprüfungen wird zu Anfang des jeweiligen Semesters bekannt gegeben. Falls die letzte Modulteilprüfung nicht abgegeben wurde, gilt die gesamte Prüfung als nicht teilgenommen. Nachprüfung als Klausur oder mündliche Prüfung*</p> <p>* wird zu Semesterbeginn festgelegt</p>
Lehrformen	1V + 3P
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	In der Vorlesung werden die Grundlagen erläutert und Beispiele gemeinsam besprochen. Im Praktikum wird die Vorgehensweise demonstriert, es werden Übungsaufgaben und Projekte bearbeitet sowie individuelle Fragen beantwortet.
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulprüfung
Bibliographie	<p>Gunnar Mühlenstädt (2014): Crashkurs SolidWorks: Teil 1 Einführung in die Konstruktion von Bauteilen und Baugruppen, Christiani, ISBN 978-3865223401</p> <p>Weitere Literatur wird gegebenenfalls zu Anfang des Semesters bekanntgegeben.</p>
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	2. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	150 / 60 / 90 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	2,5/210 (entspricht einer 0,5 fachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	Design 2
Modulkürzel	CVD-B-2-2.10
Modulverantwortliche(r)	Susanne Lengyel
SWS gesamt	
Präsenzzeit	60 Stunden
Selbststudium	90 Stunden
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	150 Stunden
ECTS	5 CPs
Sprache	Deutsch
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	<p>Die Studierenden kennen die grundlegenden Kenntnisse der visuellen Kommunikation.</p> <p>In den Veranstaltungen, in denen sich die Studierenden mit dem Programmen der Foto- und Bildgestaltung auseinandersetzen, wenden sie u.a. die Fähigkeiten Bilder zu optimieren an, setzen Retuschen um, und wenden Werkzeuge wie „freistellen“ an. Die Zusammenführung dieser Kompetenzen erfolgt durch die Erstellung eines Stop-Motion Films.</p> <p>Begleitend können die Studierenden nachvollziehbare Erzählstränge sowie Charaktere entwickeln und diese zeichnerisch oder bildhaft im Rahmen einer Geschichte darstellen.</p>
Inhalte	<p>Lehrveranstaltung 1: Grundlagen der visuellen Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundsätze der visuellen Wahrnehmung • Wesentliche Begriffe und Methoden der visuellen Kommunikation • Gestaltungslösungen analysieren, argumentieren, diskutieren und bewerten • Gestaltungskontexte <p>Lehrveranstaltung 2: Bildgestaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen Photoshop • Experimentelle Bildgestaltung • Grundlagen der Animation, Erstellung eines Stop Motion Films <p>Lehrveranstaltung 3: Storyboard/-telling</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erstellen von Story Boards mit nachvollziehbaren

	<p>Erzählsträngen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausarbeitung von Charakteren vor dem Hintergrund einer Geschichte Thema <p>Um die Lehrveranstaltungen zu vertiefen sind Exkursionen möglich (Firmen, Messen, Museen, Ausstellungen, Kongresse, Veranstaltungen etc...)</p>
Teilnahmevoraussetzungen	Keine formellen Teilnahmevoraussetzungen Empfohlene Voraussetzung: Das Modul Design 1 sollte bestanden sein
Empfohlene Ergänzungen	keine
Prüfungsformen	Modulabschlussprüfung als schriftliche oder mündliche Prüfungsleistung*, ggf. Prüfungsteilleistungen im Rahmen der Übungen* * wird zu Semesterbeginn festgelegt
Lehrformen	Grundlagen der visuellen Kommunikation: 1V Photoshop: 2Ü Storyboard/-telling: 1Ü
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	Die theoretischen Grundlagen werden in der Vorlesung vermittelt, während in den Übungen anhand praktischer Beispiele die Theorie überprüft und gefestigt wird. Die Vorlesung kann im seminaristischen Stil stattfinden.
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulprüfung
Bibliographie	<p>Christiano, Giuseppe: Storyboard Design (Grundlagen; Übungen und Techniken), Stiebner, München 2008</p> <p>Fuchs, Werner T: Warum das Gehirn Geschichten liebt, Haufe, München 2009</p> <p>Hammer, Norbert: Mediendesign für Studium und Beruf (Grundlagenwissen und Entwurfssystematik in Layout, Typografie und Farbgestaltung), Springer, Heidelberg, Berlin 2008</p> <p>Hammer, Norbert und Bensmann, Karen: Webdesign für Studium und Beruf (Webseiten planen, gestalten und umsetzen), Springer, Heidelberg, Berlin 2009 (Hier: Kapitel zur Bildgestaltung)</p>
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	2. Fachsemester, Sommersemester, 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	150 / 60 / 90 Stunden

Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	2.5/210 (entspricht einer 0,5 fachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	Informatik 2
Modulkürzel	CVD-B-2-2.08
Modulverantwortliche(r)	Karsten Lehn
SWS gesamt	9
Präsenzzeit	135 Stunden
Selbststudium	195 Stunden
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	330 Stunden
ECTS	11
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	<p>Die Lernziele der Lehrveranstaltung „Einführung in die Informatik 2“ sind (1) Methoden zur Bewertung der Effizienz von Algorithmen und Datenstrukturen kennen und anwenden können, (2) Methoden zum Entwurf effizienter Algorithmen kennen und effizient einsetzen können, (3) grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen kennen und anwenden können und (4) Methoden zur Verifikation der Korrektheit von Algorithmen und Datenstrukturen kennen und verstehen.</p> <p>Die Lernziele der Lehrveranstaltung „Softwaretechnik“ sind (1) die Methoden der modernen Entwicklung größerer Software-Systeme kennen und anwenden können, (2) die Modellierungssprache Unified Modelling Language (UML) kennen, erläutern und für die Modellierung von Software-Systemen einsetzen können und (3) die Prinzipien ausgewählter Werkzeuge für die Software-Entwicklung kennen, verstanden haben und anwenden können.</p>
Inhalte	<p>Lehrveranstaltung: Einführung in die Informatik 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Komplexität von Programmen -- Laufzeiten -- Richtige Wahl von Datenstrukturen - Sortieren - Suchen - Bäume, Graphen, Graphen-Algorithmen <p>Lehrveranstaltung: Softwaretechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phasen der Software-Entwicklung -- Definition/Analyse

	<ul style="list-style-type: none"> -- Entwurf -- Implementierung -- Integration und Test - Vorgehensmodelle der Software-Entwicklung <p>Um die Lehrveranstaltungen zu vertiefen sind Exkursionen möglich (Firmen, Messen, Museen, Ausstellungen, Kongresse, Veranstaltungen etc...)</p>
Teilnahmevoraussetzungen	<p>Keine formellen Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Empfohlene Voraussetzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informatik 1 - Mathematik 1 - Interesse an Algorithmen der Informatik - Interesse an der Entwicklung großer Software-Systeme
Empfohlene Ergänzungen	keine
Prüfungsformen	<p>Modulabschlussprüfung als Klausur oder mündliche Prüfungsleistung*, ggf. Prüfungsteilleistungen im Rahmen des Praktikums oder der Übung*</p> <p>* wird zu Semesterbeginn festgelegt</p>
Lehrformen	<p>Einführung in die Informatik 2: 2V + 2Ü + 1P</p> <p>Softwaretechnik: 2V + 1Ü + 1P</p> <p>Praktika als gemeinsames Submodul (3CP)</p>
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	<p>Die Vorlesungen beider Lehrveranstaltungen finden im seminaristischen Stil statt. In den Übungen beider Lehrveranstaltungen werden die Ergebnisse von Übungsaufgaben besprochen.</p> <p>Die Praktika beider Lehrveranstaltungen finden entweder als Sequenz einzelner Praxiseinheiten, als Projekt oder als Kombination aus beiden Veranstaltungsarten statt.</p>
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulabschlussprüfung
Bibliographie	<p>Einführung in die Informatik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solymosi, Andreas; Gude, Ulrich (2004). Grundkurs Algorithmen und Datenstrukturen - Eine Einführung in die praktische Informatik mit JAVA. 4. Auflage. Vieweg+Teubner. - Küchlin, Wolfgang; Andreas Weber (2004). Einführung in die Informatik - Objektorientiert mit JAVA. Springer-Verlag. - Ottmann, Thomas; Widmayer, Peter (2012) . Algorithmen und Datenstrukturen. 5. Auflage. Spektrum Akademischer Verlag. <p>Softwaretechnik</p>

	<p>- Grechenig, Thomas; Bernhart, Mario; Breiteneder, Roland; Kappel, Karin (2010). Softwaretechnik. München [u.a.]: Pearson-Studium.</p> <p>- Sommerville, Ian (2011). Software Engineering. 9th Edition. Boston [u.a.]: Pearson.</p> <p>- Balzert, Helmut (2009). Lehrbuch der Softwaretechnik: Basiskonzepte und Requirements Engineering. 3. Auflage. Heidelberg: Spektrum.</p> <p>- Balzert, Helmut (2011). Lehrbuch der Softwaretechnik: Entwurf, Implementierung, Installation und Betrieb. 3. Auflage. Heidelberg: Spektrum.</p> <p>- Balzert, Heide (2005). Lehrbuch der Objektmodellierung: Analyse und Entwurf mit der UML 2. 2. Auflage. Heidelberg: Elsevier.</p> <p>Hinweis: Weitere Literaturhinweise werden während der Lehrveranstaltungen gegeben.</p>
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	2. Fachsemester, Sommersemester, 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	330 / 135 / 195 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	5,5/210 (entspricht einer 0,5 fachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	Mathematik 2
Modulkürzel	CVD-B-2-2.07
Modulverantwortliche(r)	Matthias Vögeler
SWS gesamt	4
Präsenzzeit	60
Selbststudium	90
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	150
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	<p>Die Studierenden kennen die Grundlagen der Mathematik der Freiformkurven und Freiformflächen. Außerdem können sie grundlegende Verfahren der Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung anwenden.</p> <p>Über konkrete Verfahren hinaus können die Studierenden formale und systematische Zusammenhänge verstehen und formulieren. Das Erschließen struktureller Zusammenhänge in Einzel- oder Gruppenarbeit wird gefördert.</p>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Kurven im $\mathbb{R}^2/\mathbb{R}^3$, Mögliche Beispiele: parametrisierte Kurven, Länge einer Kurve, Krümmung einer Kurve - Freiformkurven, Freiformflächen Mögliche Beispiele: Bézier-Kurven, Splines - statistische Verfahren Mögliche Beispiele: Generierung von Zufallsverteilungen aus der Gleichverteilung, Modellierung von Bildrauschen durch die Normalverteilung
Teilnahmevoraussetzungen	Keine formellen Teilnahmevoraussetzungen
Empfohlene Ergänzungen	keine
Prüfungsformen	<p>Modulabschlussprüfung als schriftliche oder mündliche Prüfungsleistung*, ggf. Prüfungsteilleistungen im Rahmen der Übung*</p> <p>* wird zu Semesterbeginn festgelegt</p>
Lehrformen	2V + 2Ü

Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	Die Vorlesung findet im seminaristischen Stil statt. In den Übungen bzw. Praktika werden die Ergebnisse von Übungsaufgaben besprochen, Übungsaufgaben bearbeitet oder ein Projekt durchgeführt.
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulprüfung
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> - D. Salomon; Curves and Surfaces for Computer Graphics, Springer - L. Papula; Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1; Vieweg+Teubner - L. Papula; Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 3; Vieweg+Teubner - W. Dahmen, A. Reusken; Numerik für Ingenieure und Naturwissenschaftler; Springer - Zucchini, Schlegel, Nenadic, Sperlich; Statistik für Bachelor- und Masterstudenten; Springer
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	2. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	150 / 60 / 90 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	2,5/210 (entspricht einer 0,5 fachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	Steuerungskompetenzen 2
Modulkürzel	CVD-B-2-2.11
Modulverantwortliche(r)	Christian Sturm
SWS gesamt	4
Präsenzzeit	60 Stunden
Selbststudium	60 Stunden
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	120 Stunden
ECTS	4
Sprache	Deutsch/Englisch
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	<p>Die Studierenden kennen wesentliche Projektmanagement-Methoden und verfügen über fundierte Kenntnisse, um komplexe Aufgaben bereichs- und funktionsübergreifend erfolgreich und effizient abschließen zu können. Strategien und Techniken sowie theoretisches Wissen aus dem Bereich Teamarbeit ermöglicht es ihnen, sich in beruflichen, studentischen und privaten Situationen erfolgreich positionieren und ihre individuellen Ziele erreichen zu können. Sie sind in der Lage, ihre Persönlichkeit, ihre Stärken und Schwächen sowie ihre Handlungsmuster und Verhaltensweisen in Teams zu reflektieren und kontinuierlich weiterzuentwickeln.</p> <p>Die Studierenden können sich während des Studiums und in ihrer zukünftigen Berufstätigkeit auch in englischer Sprache adäquat verständigen. Sie verstehen es, mündlich und schriftlich angemessen zu kommunizieren und zu korrespondieren. Sie verfügen über die erforderlichen Kenntnisse, um gestalterische, naturwissenschaftliche und technische Texte in englischer Sprache verstehen und eigenständig englische Texte verfassen zu können.</p>
Inhalte	<p>Das Modul Steuerungskompetenzen III besteht aus folgenden Lehrveranstaltungen:</p> <p>Projektmanagement und Teamarbeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen des Projektmanagements - Projektziel, Ausschreibung und Angebot - Projektvorbereitung: Analyse und Marketing - Projektplanung und Projektstruktur: Ressourcen, Zeit und

	<p>Risikoplanung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projektsteuerung - Projektabschluss - Teambildung - Gruppendynamik - Besprechungsmanagement <p>Technical English</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fachbezogener Ausbau der sprachlichen Fertigkeiten - Auffrischung und Vertiefung der grammatikalischen Kenntnisse - Grundlagen Technical English und studiengangsbezogenes Fachvokabular - Bearbeiten und Verfassen naturwissenschaftlicher und technischer Texte und Artikel - Technische Konversation und Kommunikation - Präsentationen und Vorträge
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Empfohlene Ergänzungen	Keine
Prüfungsformen	<p>Modulabschlussprüfung als schriftliche oder mündliche Prüfungsleistung*, ggf. Prüfungsteilleistungen im Rahmen der Seminare*</p> <p>* wird zu Semesterbeginn festgelegt</p>
Lehrformen	<p>Projektmanagement und Teamarbeit: 2S</p> <p>Technical English: 2S</p>
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	<p>Seminaristischer Unterricht, Lehrvorträge, Fallstudien, Einzel und Gruppenarbeiten, Präsentationen, Reflektions- und Feedbackgespräche</p> <p>Technical English: Zusätzlich Lesen, Übersetzen, Bearbeiten und Verfassen von Texten, Text- und Hörverständnisübungen</p>
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulprüfung
Bibliographie	<p>Projektmanagement und Teamarbeit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bohinc, Tobias: Grundlagen des Projektmanagements: Methoden, Techniken und Tools für Projektleiter. Offenbach: Gabal, 2010 - Burghardt, Manfred: Einführung in Projektmanagement: Definition, Planung, Kontrolle, Abschluss. Erlangen: Publicis Corporate Publishing, 5. Auflage, 2007 - Pfetzing, Karl; Rohde, Adolf: Ganzheitliches Projektmanagement. Gießen: Versus, 2009 - Litke, Hans-Dieter: Projektmanagement: Methoden, Techniken, Verhaltensweisen. Evolutionäres

	<p>Projektmanagement. München: Carl Hanser, 2007 - Hoffmann, Hans-Erland; Schoper, Yvonne-Gabriele; Fitzsimons, Conor John: Internationales Projektmanagement. München: Beck-Wirtschaftsberater im dtv, 2004 - DeMarco, Tom: Der Termin. Ein Roman über Projektmanagement. München: Hanser Fachbuch, 1998 - Gellert, Manfred; Nowak, Claus: Teamarbeit, Teamentwicklung, Teamberatung: Ein Praxisbuch für die Arbeit in und mit Teams. Meezen: Verlag Christa Wimmer, 4., erweiterte Auflage, 2010 - Bender, Susanne: Teamentwicklung: Der effektive Weg zum 'WIR'. München: Deutscher Taschenbuch Verlag, 2009 - Schultz von Thun, Friedemann: Miteinander reden 1-3: Störungen und Klärungen. Stile, Werte und Persönlichkeitsentwicklung. Das 'Innere Team' und</p> <p>Technical English - Bauer, Hans-Jürgen: English for technical purposes. Berlin: Cornelsen, 2008 - Busch, Bernhard u.a.: Technical English Basics. Haan-Gruiten: Europa-Lehrmittel, 2010 - Clarke, David: Technical English at work. Berlin: Cornelsen, 2009 - Bonamy, David: Technical English, Level 2. München: Longman, 2008 - Brieger, Nick; Pohl, Alison: Technical English Vocabulary and Grammar. München: Langenscheidt, 2004 - Freeman, Henry G.; Glass, Günter: Taschenwörterbuch Technik, Englisch-Deutsch. Ismaning: Max Hueber, 2008 - Wagner, Georg: studium kompakt - Fachsprache Englisch: Science & Engineering: Sprachübungen. Berlin: Cornelsen, 2000 - Eco, Umberto: Wie man eine wissenschaftliche Abschlussarbeit schreibt. 13. Auflage. Wien: UTB, 2012 - Graebig, Markus; Jennerich-Wünsche, Anna; Engel, Ernst: Wie aus Ideen Präsentationen werden: Planung, Plot und Technik für professionelles</p>
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	2. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	120 / 60 / 60 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	2/210 (entspricht einer 0,5 fachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	CAD 2
Modulkürzel	CVD-B-2-3.09
Modulverantwortliche(r)	Christine Latein
SWS gesamt	4
Präsenzzeit	60
Selbststudium	90
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	-
Zeit gesamt	150
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	Die Studierenden verstehen die Struktur von Oberflächenmodellierern. Sie können selbstständig Freiformflächen sowie vorgegebene und eigen entworfene Produkte modellieren. Sie können selbstständig Licht, Kamera und „Shader“ einstellen sowie Renderings erstellen. Die Studierenden können verschiedene Formprinzipien unterscheiden und sie erkennen die Verantwortung des Modelleurs für die Gestaltung eines Produktes.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Oberflächenmodellierung am Beispiel der Software Autodesk Alias - Software-Interface und Navigation - Grundlegende Vorgehensweise - Arbeiten mit Grundkörpern - Objektorganisation - Kontrolle von Kurven und Flächen durch Kontrollpunkte - Erstellen von dreidimensionalen Kurven - Erstellen von Produkt-Entwürfen - Modellierung eigener Entwürfe - Erstellen von Freiformflächen - Maßgenaues Arbeiten - Systematik der Kurven (Degree, Spans) - NURBS - Krümmungsradiusstetigkeit - Konstruktionsstrategien - Mapping von Abbildungen - Beleuchtung einer Szene - Bildaufbau, Kameraeinstellung, Rendering - Datenaustausch

Teilnahmevoraussetzungen	<p>Empfohlene Voraussetzungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teilnahme Steuerungskompetenzen 2 (Technical English) - Teilnahme CAD 1 - Geometrische Grundkenntnisse - Gutes dreidimensionales Vorstellungsvermögen - Gutes visuelles Wahrnehmungsvermögen - Detail-Orientierung - Technisches Verständnis - Freihandzeichnen
Empfohlene Ergänzungen	<ul style="list-style-type: none"> - Technisches Zeichnen - Bildbearbeitung
Prüfungsformen	<p>Bearbeitung einer oder mehrerer Modulteilprüfungen im Rahmen des Praktikums. Die Gewichtung der Modulteilprüfungen wird zu Anfang des jeweiligen Semesters bekannt gegeben. Falls die letzte Modulteilprüfung nicht abgegeben wurde, gilt die gesamte Prüfung als nicht teilgenommen. Nachprüfung als Klausur oder mündliche Prüfung*</p> <p>* wird zu Semesterbeginn festgelegt</p>
Lehrformen	1V + 3P
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	<p>In der Vorlesung werden die Grundlagen erläutert und Beispiele gemeinsam besprochen. Im Praktikum wird die Vorgehensweise demonstriert, es werden Übungsaufgaben und Projekte bearbeitet sowie individuelle Fragen beantwortet.</p>
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulprüfung
Bibliographie	<p>Hilfefunktion der Software sowie bereitgestellte Internetlinks.</p> <p>Weitere Literatur wird zu Anfang des Semesters bekanntgegeben.</p>
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	3. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	150 / 60 / 90 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	5/210 (entspricht einer einfachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	Informatik 3 & Design 3
Modulkürzel	CVD-B-2-3.10
Modulverantwortliche(r)	Christian Sturm
SWS gesamt	8
Präsenzzeit	120 Stunden
Selbststudium	210 Stunden
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	330 Stunden
ECTS	11
Sprache	Deutsch/Englisch
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, datenbankgestützte Webseiten und Webapplikationen benutzerzentriert zu konzipieren, zu visualisieren und gestalten, in einen unternehmerischen Kontext einzubetten und mit den neuesten Webtechnologien umzusetzen sowie auch neue, weiterführende Interfacedesignansätze zu erforschen. Die Studierenden sind in der Lage, ein stringentes einheitliches Erscheinungsbild im Sinne von Markenführung und Corporate Design zu entwickeln und dies auf die Anforderungen digitaler Medien übertragen. Designkonzepte werden als modulare und flexible Systeme für Smartphone, Tablet oder Desktop-Rechner entwickelt.
Inhalte	Das Modul Informatik 3 & Design 3 besteht aus folgenden Lehrveranstaltungen: Webtechnologien - Aufbau und Interaktion der wichtigsten Frontendtechnologien - Umsetzung von Layout- und Designvorlagen - Plattformübergreifende Frontendentwicklung - Aufbau und Interaktion der wichtigsten Backendtechnologien - Interaktion zwischen Frontend- und Backendtechnologien Web- und Coporate Design - Corporate Identity/Corporate Design - Signet/Marke - Hausfarbe, -schrift, Bildwelt - Typografisches Layoutraster, Basismedien

	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung von Layout- und Designvorlagen - Style Guide - Implementierung <p>Webentwicklung Praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konzeption und Gestaltung einer Webapplikation - Umsetzung einer Webapplikation
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Empfohlene Ergänzungen	Keine
Prüfungsformen	Klausur und/oder mündliche Prüfung*, Projektarbeit inklusive Abschlusspräsentation * wird zu Semesterbeginn festgelegt
Lehrformen	Webtechnologien: 2V Web- und Corporate Design: 2V Webentwicklung Praktikum: 4P
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	Vorlesungen mit begleitendem Praktikum. Vorlesungen im seminaristischen Stil
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulprüfung
Bibliographie	<p>Rayan Abdullah/Roger Cziwerny: Corporate Design Hermann Schmidt, Mainz</p> <p>David Ogilvy: Corporate Identity</p> <p>C. D. Khazaeli: Crashkurs Typo und Layout, Verlag RoRoRo</p> <p>Indra Kupferschmidt: Buchstabenkommenseltenallein, Font Shop Edition, Verlag Niggli AG</p> <p>Anton Stankowski, Karl Duschek: Visuelle Kommunikation. Ein Design Handbuch, Dietrich Reimer Verlag</p> <p>Karl H. E. Kroemer, Henrike B. Kroemer u. Katrin E. Kroemer-Elbert, Ergonomics. How to design for ease and efficiency, 2. Aufl., Upper Saddle River 2002.</p> <p>Anja Kiehn u. Ina Titzmann, Typographie interaktiv! Ein Leitfaden für gelungenes Screen-Design, Berlin 1998.</p> <p>F. Thissen: Kompendium Screen Design. Effektiv informieren und kommunizieren mit Multimedia, Springer 2003. A. Holzinger: Basiswissen Multimedia. Band 1: Technik/Band 2: Lernen/Band 3: Design, Vogel 2003.</p>

	<p>Thorsten Stapelkamp: Screen- und Interfacedesign. Gestaltung und Usability für Hard- und Software, Springer Verlag</p> <p>Torsten Stapelkamp, Web X.0: Erfolgreiches Webdesign und professionelle Webkonzepte. Gestaltungsstrategien, Styleguides und Layouts für stationäre und mobile Medien, Springer, 2009, ISBN-10: 3642020712.</p> <p>C. D. Khzaeli: Systemisches Design, Rowohlt Taschenbuch Screen- und Interfacedesign, Torsten Stapelkamp, Springer, Heidelberg, 2007.</p>
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	3. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	330 / 120 / 210 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	11/210 (entspricht einer einfachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	Mathematik 3
Modulkürzel	CVD-B-2-3.07
Modulverantwortliche(r)	Birka von Schmidt
SWS gesamt	4 SWS
Präsenzzeit	60 Stunden
Selbststudium	90 Stunden
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	Incl.
Zeit gesamt	150
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	Fragestellungen aus Anwendungsgebieten der Computervisualistik und Informatik können erkannt, analysiert und in mathematische Beschreibungen übertragen werden. Die zum Lösen dieser Fragestellungen notwendigen Mathematische Methoden werden sicher beherrscht und können eigenständig angewandt werden.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Rechnen in höherdimensionalen Räumen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Differentialrechnung (z.B. zur Bestimmung des Gradienten) ○ Integralrechnung (z.B. zur Berechnung von Oberflächen) • Komplexe Zahlen (z.B. zur Beschreibung von Drehbewegungen) • Numerische Mathematik <ul style="list-style-type: none"> ○ Fehlerrechnung ○ Numerische Verfahren (z.B. Numerische Interpolation, numerische Integration, Gradientenabstiegsverfahren, numerische Optimierung) • Differentialgleichungen <ul style="list-style-type: none"> ○ Motivation und Anwendungen ○ Lösen von Differentialgleichungen 1. Und 2. Ordnung
Teilnahmevoraussetzungen	Es werde die in den Semestern 1 und 2 vermittelten Mathematik-Kenntnisse und Kenntnisse zu Laufzeit und Komplexität sowie zur Zahlendarstellung aus Informatik I und II vorausgesetzt. Es wird empfohlen, die entsprechenden Veranstaltungen besucht und die Prüfungen bestanden zu haben.

Empfohlene Ergänzungen	keine
Prüfungsformen	Schriftliche und/oder mündliche Prüfung*, schriftliche und/oder mündliche Teilprüfungen können vorgenommen werden* * wird zu Semesterbeginn festgelegt
Lehrformen	2V + 2Ü
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	Die Vorlesungen werden durch Übungen ergänzt, in denen die erlernten Inhalte gefestigt und vertieft werden können.
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestande Modulprüfung
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> - L. Papula, Mathematik für Naturwissenschaftler und Ingenieure, Band 1-3, Vieweg + Teubner - N. H.R. Schwarz, N. Köckler, Numerische Mathematik, Vieweg + Teubner
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	3. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	150 /60 /90 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	5/210 (entspricht einer einfachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	Visual Computing 1
Modulkürzel	CVD-B-2-3.08
Modulverantwortliche(r)	Merijam Gotzes
SWS gesamt	8
Präsenzzeit	120
Selbststudium	180
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	300
ECTS	10
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	<p>Lehrveranstaltung „Bildverarbeitung“ Die Studierenden kennen die Grundlagen der digitalen Signalverarbeitung und deren Anwendung für zweidimensionale Signale (Bilder), die (mathematischen) Grundlagen orthogonaler Transformationen sowie die (mathematischen) Grundlagen und Verfahren zur Bildverbesserung und Bildauswertung/Bildanalyse. Darüber hinaus verstehen die die Bedeutung dieser Verfahren für die Bildverarbeitung und deren Einsatz für die Lösung praktischer Probleme.</p> <p>Lehrveranstaltung „Computergrafik“ Die Studierenden verstehen die wichtigsten Konzepte, Methoden, Algorithmen und Verfahren der Computergrafik und können diese anwenden. Sie haben die Fähigkeit, die wichtigsten Problemstellungen der Computergrafik zu klassifizieren und Programme zu deren Lösung selbst zu entwickeln.</p>
Inhalte	<p>Lehrveranstaltung: Bildverarbeitung</p> <p>Teil I Einführung</p> <p>Teil II Digitale Bilder</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bildaufnahme, Einflüsse bei der Bildaufnahme - Digitalisierung - Funktionstransformationen - Bildkompression (optional) <p>Teil III Bildverbesserung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pixelbasierte Verbesserung, Filterung <p>Teil IV Bildauswertung/Bildanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Segmentierung

	<ul style="list-style-type: none"> - Morphologische Operationen (optional) - Klassifikation, Objekterkennung (optional) <p>Lehrveranstaltung: Computergrafik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen: Computergrafik-Hardware und Software, - Interaktivität und Echtzeit-Anforderung - Raster- und Vektorgrafik - Abtastung und Anti-Aliasing - Computergrafik Algorithmen, z.B. <ul style="list-style-type: none"> -- Clipping -- Rasterkonvertierung -- Sichtbarkeit -- Beleuchtungsmodelle und - Schattierungsverfahren <ul style="list-style-type: none"> -- Globale Beleuchtungsmodelle -- Raytracing, Radiosity, etc. -- Texture Mapping - Transformationen und Matrizen- <ul style="list-style-type: none"> - Stapel - Animationen - Geometrische Modellierung (optional) - Computergrafik-Programmierschnittstellen, ggf. OGL zum Einbinden der OpenGL-Funktionen in JAVA. <p>Um die Lehrveranstaltungen zu vertiefen sind Exkursionen möglich (Firmen, Messen, Museen, Ausstellungen, Kongresse, Veranstaltungen etc...)</p>
Teilnahmevoraussetzungen	<p>Keine formellen Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Empfohlene Voraussetzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informatik 1 - Mathematik 1 - Design 1 - CAD 1 - Steuerungskompetenzen 1 - Informatik 2 - Mathematik 2 - Design 2 - CAD 2 - Steuerungskompetenzen 2 - Interesse an Algorithmen der Informatik - Interesse an der Visualisierung in 2D und 3D - Interesse an der Entwicklung großer Software-Systeme
Empfohlene Ergänzungen	keine
Prüfungsformen	Modulabschlussprüfung als Klausur oder mündliche

	<p>Prüfungsleistung*, ggf. Prüfungsteilleistungen im Rahmen des Praktikums*</p> <p>* wird zu Semesterbeginn festgelegt</p> <p>Die Praktika sind ein Submodul, welches mit 3 CP in die Berechnung eingeht.</p>
Lehrformen	<p>Bildverarbeitung: 2V + 1Ü + 1P (4 SWS)</p> <p>Computergrafik: 2V + 1Ü + 1P (4 SWS)</p> <p>Die Praktika werden als gemeinsames Submodul durchgeführt</p>
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	<p>Die Vorlesungen beider Lehrveranstaltungen finden im seminaristischen Stil statt. In den Übungen beider Lehrveranstaltungen werden die Ergebnisse von Übungsaufgaben besprochen.</p> <p>Die Praktika beider Lehrveranstaltungen finden entweder als Sequenz einzelner Praktikumseinheiten, als Projekt oder als Kombination aus beiden Veranstaltungsarten statt.</p>
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulabschlussprüfung
Bibliographie	<p>Bildverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jähne, Bernd (2005). Digitale Bildverarbeitung. 6. Auflage. Berlin [u.a.]: Springer. - Nischwitz, Alfred, Fischer, Max, Haberäcker, Peter, Socher, Gudrun (2011). Computergrafik und Bildverarbeitung: Band II: Bildverarbeitung. 3. Auflage. Wiesbaden: Vieweg+Teubner. - Tönnies, Klaus D. (2005). Grundlagen der Bildverarbeitung. München: Pearson Studium. <p>Computergrafik</p> <ul style="list-style-type: none"> -Klawonn, Frank (2010). Grundkurs Computergrafik mit JAVA. Vieweg + Teubner, 3., erweiterte Auflage, ISBN: 978-3-8348-1223-0. - Bungartz, Hans-Joachim, Griebel, Michael und Zenger, Christoph (2002). Einführung in die Computergraphik. Vieweg + Teubner, ISBN: 3528167696. - Foley, James D., van Dam, Andries, Feiner, Steven K. (2013). Computer Graphics. Addison Wesley, ISBN: 0321210565 (alte Auflage 1996). <p>Hinweis: Weitere Literaturhinweise werden während der Lehrveranstaltungen gegeben.</p>
Studiensemester, Häufigkeit des	3. Fachsemester, Wintersemester, 1 Semester

Angebots, Dauer	
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	300 / 128 / 172 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	10/210 (entspricht einer einfachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	Steuerungskompetenzen 3
Modulkürzel	CVD-B-2-4.12
Modulverantwortliche(r)	Stefan Albertz
SWS gesamt	4
Präsenzzeit	60 Stunden
Selbststudium	60 Stunden
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	120 Stunden
ECTS	4
Sprache	Deutsch / Englisch
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	<p>Die Studierenden sind in der Lage, verschiedene Gesprächssituationen zielgruppen- und zielorientiert zu planen, durchzuführen, nachzubereiten und zu reflektieren. Sie sind befähigt zur Reflektion und angeregt zur Entwicklung ihres eigenen Kommunikationsverhaltens. Für Besonderheiten im interkulturellen Umfeld sind sie sensibilisiert. Durch die Kenntnis der wesentlichen Grundlagen erfolgreicher Präsentationen und deren praktisches Einüben sind sie in der Lage, Präsentationen zielgruppenorientiert und sachgerecht visualisiert aufzubereiten und durchzuführen.</p> <p>Durch den Erwerb der allgemeinen und fachsprachlichen Grundlagen sind die Studierenden in der Lage, während des Studiums und in ihrer zukünftigen Berufstätigkeit auch in englischer Sprache adäquat zu kommunizieren und zu korrespondieren. Die Studierenden verfügen über die erforderlichen Kenntnisse, um auch in englischer Sprache Bewerbungsunterlagen zu erstellen und Vorstellungsgespräche sowie Präsentationen zu absolvieren.</p>
Inhalte	<p>Das Modul Steuerungskompetenzen III besteht aus folgenden Lehrveranstaltungen:</p> <p>Mündliche Kommunikation und Präsentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Gesprächsführung • Gesprächstechniken • Reflektion und Nachbereitung von Gesprächen • Besondere Gesprächssituationen • Interkulturelle Kommunikation

	<ul style="list-style-type: none"> • Präsentation • Visualisierung von Präsentationen <p>Business English</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fachbezogener Ausbau der sprachlichen Fertigkeiten • Grundlagen Business English und kaufmännisches Fachvokabular • Bearbeiten und Verfassen kaufmännischer Texte und Artikel • Mündliche und schriftliche Kommunikation • Präsentation • Bewerbung
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Empfohlene Ergänzungen	Keine
Prüfungsformen	<p>Modulabschlussprüfung als schriftliche oder mündliche Prüfungsleistung*, ggf. Prüfungsteilleistungen im Rahmen des Seminars*</p> <p>* wird zu Semesterbeginn festgelegt</p>
Lehrformen	<p>Mündliche Kommunikation und Präsentation: 2S</p> <p>Business English: 2S</p>
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	<p>Die Vorlesung findet im seminaristischen Stil statt, ergänzt durch Fallstudien, Einzel und Gruppenarbeiten, Präsentationen, Reflektions- und Feedbackgespräche.</p> <p>In der Lehrveranstaltung Business English wird dies zusätzlich ergänzt durch Lese-Übungen, Übersetzen, Bearbeiten und Verfassen von Texten, sowie Text- und Hörverständnisübungen</p>
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulabschlussprüfung sowie ggf. bestandene Prüfungsteilleistung(en).
Bibliographie	<p>Mündliche Kommunikation und Präsentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schultz von Thun, Friedemann: Miteinander reden 1-3: Störungen und Klärungen. Stile, Werte und Persönlichkeitsentwicklung. Das 'Innere Team' und situationsgerechte Kommunikation. Reinbek: rororo, 2011 • Watzlawik, Paul; Beavin, Janet H.; Jackson, Don D.: Menschliche Kommunikation. Formen, Störungen, Paradoxien. 12. Auflage. Bern: Huber, 2011 • Watzlawik, Paul: Anleitung zum Unglücklichsein. 13. Auflage. München: Piper, 2011 • Watzlawik, Paul: Wie wirklich ist die Wirklichkeit? Wahn,

	<p>Täuschung, Verstehen. 8. Auflage. München: Piper, 2010</p> <ul style="list-style-type: none"> • Birkenbihl, Vera F.: Kommunikationstraining. Zwischenmenschliche Beziehungen erfolgreich gestalten. 32. Auflage. München: mvg, 2011 • Schmitz, Lilo: Lösungsorientierte Gesprächsführung. 2. Auflage. Verlag Modernes Lernen, 2011 • Rosenberg, Marshall B.: Gewaltfreie Kommunikation: Eine Sprache des Lebens. 9. Auflage. Paderborn: Junfermann, 2010 • Fengler, Jörg: Feedback geben. Strategien und Übungen. 3. Auflage. Weinheim: Beltz, 2004 • Fisher, Roger; Ury, William; Patton, Bruce: Das Harvard-Konzept. Der Klassiker der Verhandlungstechnik. 23. Auflage. Frankfurt am Main: Campus, 2009 • Kindl-Beifuß, Carmen: Fragen können wie Küsse schmecken: Systemische Fragetechniken für Anfänger und Fortgeschrittene. 3. Auflage. Heidelberg: Carl Auer, 2011 • Navarro, Joe: Menschen lesen: Ein FBI-Agent erklärt, wie man Körpersprache entschlüsselt. München: mvg, 2010 • Spies, Stefan: Der Gedanke lenkt den Körper: Körpersprache - Erfolgsstrategien eines Regisseurs. Hamburg: Hoffmann und Campe, 2010 • Clement, Ute: Kon-Fusionen: Über den Umgang mit interkulturellen Business-Situationen. Carl-Auer, 2011 • Schulz von Thun, Friedemann; Kumbier, Dagmar: Interkulturelle Kommunikation: Methoden, Modelle, Beispiele. 5. Auflage. Reinbek: rororo, 2006 • Scheddin, Monika: Erfolgsstrategie Networking. Business-Kontakte knüpfen, organisieren und pflegen. 3. Auflage. München: 2009 Business English <p>Business English</p> <ul style="list-style-type: none"> • Butzphal, Gerlinde; Maier-Fairclough, Jane: Career-Express Business English: B2 Kursbuch mit Hör-CDs und Phrasebook. Berlin: Cornelsen, 2010 • Dr. Geisen, Herbert; Dr. Hamblock, Dieter; Poziemski, John; Dr. Wessels, Dieter: Englisch in Wirtschaft und Handel. Berlin: Cornelsen, 2004 • Schürmann, Klaus; Mullins; Suzanne: Die perfekte Bewerbungsmappe auf Englisch. Anschreiben, Lebenslauf und Bewerbungsformular länderspezifische Tipps. Frankfurt/Main: Eichborn, 2008
<p>Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer</p>	<p>2. Fachsemester, Sommersemester, 1 Semester</p>

Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	120 / 60 / 60 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	4/210 (entspricht einer einfachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	User Experience Research und Design
Modulkürzel	CVD-B-2-4.11
Modulverantwortliche(r)	Baum
SWS gesamt	6
Präsenzzeit	75
Selbststudium	165
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	240
ECTS	8
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	Die Studierenden kennen die grundlegenden Konzepte und Methoden der User Experience und sind in der Lage, die Erfahrung von Benutzern mit Software, Systemen und Produkten zu gestalten und zu erforschen.
Inhalte	<p>User Experience Design: Den Studierenden sollen Grundlagen der Darstellung, interaktiver Benutzerschnittstellen vermittelt werden, dabei steht die Perspektive des Benutzers immer im Mittelpunkt. Dazu gehört die Gestaltung von Informationen, Gesten in interaktiven Systemen und Emotionales Interaktionsdesign. Die Entwicklung von dynamische Informations-, Navigations- und Interaktionsstrukturen, Informationsdesign, Wissensrepräsentation und die methodische, didaktische Aufbereitung von Daten in Hinsicht auf User Experience Prozesse spielen dabei eine wichtige Rolle. Hinzu kommt die Fähigkeit, die Ergebnisse zu inszenieren bzw. zu präsentieren. Das Benutzererlebnis spielt dabei eine wesentliche Rolle. Zu den möglichen Anwendungen zählen alle Arten von interaktiven Systemen.</p> <p>User Experience Research - Design von qualitativen und quantitativen Studien zur Erforschung der User Experience - qualitative Methoden zur Erforschung der User Experience - quantitative Methoden zur Erforschung der User Experience - qualitative und quantitative Analyse von Daten</p>

	Um die Lehrveranstaltungen zu vertiefen sind Exkursionen möglich (Firmen, Messen, Museen, Ausstellungen, Kongresse, Veranstaltungen etc...)
Teilnahmevoraussetzungen	Bestandene Modulprüfung
Empfohlene Ergänzungen	Keine
Prüfungsformen	Hausarbeit/Projektarbeit* inklusive Abschlusspräsentation, Klausur und/oder mündliche Prüfung*, Prüfungsteilleistungen im Rahmen des Praktikums* * wird zu Semesterbeginn festgelegt
Lehrformen	User Experience Design 1V User Experience Research 2V User Experience Praktikum: 3P (Submodul)
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	Die Vorlesung findet im seminaristischen Stil statt. In den Übungen bzw. Praktika werden die Ergebnisse von Übungsaufgaben besprochen, Übungsaufgaben bearbeitet oder ein Projekt durchgeführt.
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulprüfung
Bibliographie	<p>User Experience Design Mit erlebnisorientierter Softwareentwicklung zu Produkten, die begeistern. Christian Moser ISBN 978-3-642-13362-6 Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012</p> <p>Die Elemente der User Experience - Die Elemente der User Experience. Anwenderzentriertes (Web-)Design Jesse James Garrett Addison-Wesley Verlag 2011 ISBN-13: 978-3827331168</p> <p>Understanding Your Users: A Practical Guide to User Requirements Methods, Tools, and Techniques (Interactive Technologies) Kathy Baxter, Catherine Courage Morgan Kaufmann, 2005</p> <p>Quantifying the User Experience Jeff Auro, James R. Lewis Morgan Kaufmann, 2012</p> <p>Research Methods in Anthropology: Qualitative and Quantitative Approaches H. Russell Bernard</p>

	Alta Mira Press, 2006
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	4. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	240 / 75 / 165 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	8/210 (entspricht einer einfachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	Visual Computing 2
Modulkürzel	CVD-B-2-4.09
Modulverantwortliche(r)	Birka von Schmidt
SWS gesamt	8
Präsenzzeit	120 Stunden
Selbststudium	180 Stunden
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	300
ECTS	10
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	<p>Die Studierenden lernen und verstehen Standardmodelle und –methoden aus verschiedenen Bereichen der Modellierung und Simulation. Sie sind in der Lage, Modelle und Simulationen aufzubauen, indem sie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Realität analysieren und die Anwendung beurteilen • die Anforderungen an eine Simulation erfassen und umsetzen • das bzw. die passende(n) Modell€ auswählen und ggf. kombinieren • Den notwendigen Detailsgrad und die Parameter für ein Modell korrekt wählen • Das Modell bzw. die Simulation in Software umsetzen <p>Die Studierenden können grundlegende Begriffe, Methoden und Konzepte für grafische Benutzeroberflächen verstehen und praktisch anwenden. Sie können</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grafische Benutzerschnittstellen unter Zuhilfenahme und Anwendung der Methoden der Informatik, der modernen Programmierung und der Methoden des Designs programmieren • Eine komplexe Benutzeroberfläche mithilfe von JAVA Swing entwickeln • Den grundsätzlichen Aufbau einer Benutzerschnittstelle sicher beherrschen und in Form von Software umsetzen <p>Die Studierenden können Modelle und Simulationen mit</p>

	einer graphischen Benutzeroberfläche aufbauen, die eine sichere, flexible und benutzerfreundliche Steuerung der Simulationssoftware ermöglicht.
Inhalte	<p>Modellierung und Simulation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systematisches Vorgehen zum Erstellen von Modellen und Simulationen (z.B. Simulationspipeline) • Methoden der Bewegungssimulation (z.B. lineare und rotierende Bewegungen sowie Schwingungen starrer Körper, Deformationen, Feder-Masse-Systeme, Kinetik, Partikelsysteme) • Modelle zur Steuerung (z.B. Regelsysteme, Entscheidungslogik) • Modelle zur Modellierung menschlicher Eigenschaften (z.B. Maschinelles Lernen, künstliche Intelligenz, Populationsdynamik) • Weitere Modelle (z.B. Spieltheorie) <p>Grafische Benutzeroberflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Best practises für GUIs • Einführung in Java Swing als Software für graphische Benutzerschnittstellen incl. der folgenden Komponenten: <ul style="list-style-type: none"> ○ Labels, Icons und Buttons ○ Listen und Combo-Boxen ○ Fenster und Dialoge in Swing ○ Panes und Layout Manager ○ Menüs und Toolbars in Swing ○ Tabellen und Bäume in Swing ○ Textfelder und Textformatierung mit Swing • Geräteübergreifende Benutzerschnittstellen • Model-View-Controller: Grundlagen und Anwendung • Metaphern in grafischen Benutzerschnittstellen • Mobile grafische Benutzerschnittstellen <p>Um die Lehrveranstaltungen zu vertiefen sind Exkursionen möglich (Firmen, Messen, Museen, Ausstellungen, Kongresse, Veranstaltungen etc...)</p>
Teilnahmevoraussetzungen	Es werden gute Kenntnisse in Java, die in den Semestern 1-3 vermittelten Mathematik-Kenntnisse, Mechanik—Kenntnisse (Physik) bis Klasse 10 und die Inhalte des Moduls 'Visual Computing I' vorausgesetzt.
Empfohlene Ergänzungen	keine
Prüfungsformen	Schriftliche und/oder mündliche Prüfung*, schriftliche und/oder mündliche Teilprüfungen können vorgenommen werden*

	* wird zu Semesterbeginn festgelegt
Lehrformen	Modellierung und Simulation: 2V, 1Ü Grafische Benutzeroberflächen: 2V, 1Ü Gemeinsames Praktikum: 2P
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	Die Vorlesungen werden durch Übungen ergänzt, in denen die erlernten Inhalte gefestigt und vertieft werden können. Im Praktikum werden die erlernten Methoden und Technologien eingesetzt und angewandt. Bei dem Praktikum handelt es sich um ein Submodul.
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestande Modulprüfung inkl. erfolgreicher Teilnahme am Praktikum (Submodul). Bei dem Praktikum handelt es sich um ein Submodul.
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> - Marc Loy, Robert Eckstein, Dave Wood, James Elliott, Brian Cole (2002): Java Swing, 2nd Edition, O'Reilly Media - Bernhard Preim, Raimund Dachsel (2010): Interaktive Systeme Band 1, Grundlagen, Graphical User Interfaces, Informationsvisualisierung, Springer, Heidelberg - Hans-Joachim Bungartz e.a.: Modellbildung und Simulation, Springer Verlag, Berlin 2009 - F. Haußer e.a.: Mathematische Modellierung mit Matlab – Eine praxisorientierte Einführung, Spektrum Akademischer Verlag, 2010
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	4. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	300 / 120 / 180 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	10/210 (entspricht einer einfachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	Visualistik und Prototyping
Modulkürzel	CVD-B-2-4.10
Modulverantwortliche(r)	Susanne Lengyel
SWS gesamt	5
Präsenzzeit	75 Stunden
Selbststudium	165 Stunden
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	240 Stunden
ECTS	8
Sprache	Deutsch
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	Die Studierenden können ihre gestalterischen und darstellenden Kompetenzen im Bereich der Objektgestaltung und der Gestaltung eines Raumes unter Berücksichtigung von ästhetischen, ergonomischen, fertigungsbezogenen und gegebenenfalls architektonischen Voraussetzungen anwenden.
Inhalte	<p>Lehrveranstaltung 1: Objekt- und Raumentwurf</p> <ul style="list-style-type: none"> • In den Grundlagen erworbenen gestalterischen Fähigkeiten und Fertigkeiten werden vertiefend in exemplarisch durchgeführten Gestaltungsprozessen eingesetzt • Innerhalb der Prozesse kritisches Auseinandersetzen mit Geschehnissen der Umwelt • Umsetzung unterschiedlicher Herangehensweisen • Beste Lösung begründet umsetzen <p>Lehrveranstaltung 2: Prototyping/ Software-Praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ergänzend zum Objekt- und Raumentwurf • Gestaltung der Abfolge einer Benutzeroberfläche • Anhand von u.a. Wireframes • Erstellung eines Konzept und darauf aufbauend Entwicklung und Visualisierung eines Prototypen <p>Lehrveranstaltung 3: Werkstoffe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse über Einsatz und Funktionsweise klassischer und moderner Materialien • Grundlegende Kenntnisse über werkstoffliche Zusammensetzung • Einsatzgebiete und entsprechende Fertigungsverfahren

	<p>Lehrveranstaltung 4: Ergonomie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sammeln und Anwenden von Erkenntnis, die sicherstellen, dass die Eigenschaften und Bedürfnisse des Menschen bei der Gestaltung von Gegenständen, Tätigkeiten und Umwelteinflüssen berücksichtigt sind und genutzt werden • Erarbeitung der für die Produktgestaltung und -entwicklung notwendigen ergonomischen Beurteilungen • Kenntnisse um Produkte unter Einhaltung bestehender Normen und Richtlinien menschengerecht und bedienbar gestalten zu können <p>Um die Lehrveranstaltungen zu vertiefen sind Exkursionen möglich (Firmen, Messen, Museen, Ausstellungen, Kongresse, Veranstaltungen etc...)</p>
Teilnahmevoraussetzungen	Keine formellen Teilnahmevoraussetzungen
Empfohlene Ergänzungen	keine
Prüfungsformen	<p>Modulabschlussprüfung als schriftliche oder mündliche Prüfungsleistung*, ggf. Prüfungsteilleistungen im Rahmen der Übung*</p> <p>* wird zu Semesterbeginn festgelegt</p>
Lehrformen	<p>Objekt- und Raumentwurf: 2Ü Prototyping/ Software-Praktikum: 1Ü Werkstoffe: 1V Ergonomie: 1V</p>
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	<p>Die Vorlesung kann im seminaristischen Stil stattfinden. In den Übungen bzw. Praktika werden die Ergebnisse von Übungsaufgaben besprochen, Übungsaufgaben bearbeitet oder ein Projekt durchgeführt.</p>
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulprüfung
Bibliographie	<p>Lehrveranstaltung: Objekt- und Raumentwurf und Prototyping/ Software-Praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Design Basics: Von der Idee zum Produkt, Gerhard Heufler, Niggli, 2009 • Design. Geschichte, Theorie und Praxis der Produktgestaltung, Bernhard E. Bürdek, Birkhäuser GmbH, 2005 • Design: die 100 Prinzipien für erfolgreiche Gestaltung, Stiebner verlag, 2004 • Interior design - Grundlagen der Raumgestaltung: Ein Handbuch und Karriereguide, Jenny Gibbs, Stiebner, 2012

	<p>Lehrveranstaltung Werkstoffe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Handbuch für Technisches Produktdesign: Material und Fertigung, Entscheidungsgrundlagen für Designer und Ingenieure, Andreas Kalweit, Christof Paul, Sascha Peters, Reiner Wallbaum, Springer, 2012 • Material Revolution 2: Neue nachhaltige und multifunktionale Materialien für Design und Architektur, Sascha Peters, Birkhäuser Verlag GmbH, Juni 2013 <p>Lehrveranstaltung Ergonomie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kleine Ergonomische Datensammlung von Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Wolfgang Lange und Armin Windel, TÜV Media GmbH TÜV Rheinland Group, Januar 2013 • Ergonomie bei der Arbeit: Stehen - Sitzen – Heben, Roland Pangert, Jörg Tannenhauer, ecomed Sicherheit, 2012 • Ergonomie: Daten zur Systemgestaltung und Begriffsbestimmungen, Heinz Schmidtke, Iwona Jastrzebska-Fraczek, Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, 2013
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	4. Fachsemester, Sommersemester, 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	240 / 75 / 165 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	8/210 (entspricht einer einfachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	Praxis-/Auslandssemester
Modulkürzel	CVD-B-2-5.02
Modulverantwortliche(r)	Susanne Lengyel
SWS gesamt	
Präsenzzeit	10 Stunden
Selbststudium	890 Stunden
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	900 Stunden
ECTS	30 CPs
Sprache	Deutsch
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	<p>Das Modul „Praxissemester/ Auslandssemester“ ermöglicht den Studierenden die bisher erworbenen Fähigkeiten anzuwenden und darüber hinaus sich für den weiteren Studienverlauf zu orientieren.</p> <p>Der Erwerb folgender Fähigkeiten soll dabei gefördert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interkulturelle Kompetenzen - instrumentelle Kompetenzen durch Anwenden des erworbenen Wissens in der beruflichen Praxis - Erwerb von berufsqualifizierenden Erfahrungen - Berufsfeldorientierung - Vertiefung wissenschaftlicher Qualifikationen - Selbstreflexion - Impulse für die weitere Studiengestaltung <p>Der Schwerpunkt kann dabei wahlweise auf eine Vertiefung des erlangten Wissens in der konkreten Anwendung in der Berufspraxis liegen und/oder in der Förderung der interkulturellen Kompetenz durch einen Auslandsaufenthalt. Die Module im Bereich der Steuerungskompetenzen bilden hierfür die Grundlage.</p>
Inhalte	<p>Praktikum im Industrieunternehmen Inland:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden wählen konkrete Aufgabenstellungen außerhalb der Hochschule, die sich durch die praktische Mitarbeit in verschiedenen betrieblichen Bereichen ergeben. - Idealerweise gehören die Studierenden zu einem Team mit

	<p>festem Aufgabenbereich. In diesem Rahmen übernehmen sie klar definierte Aufgaben bzw. Teilaufgaben und erhalten somit die Gelegenheit, die Bedeutung der einzelnen Aufgaben im Zusammenhang mit dem gesamten Betriebsgeschehen einzuordnen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterstützung durch eine Betreuerin/ einen Betreuer der Hochschule - Lernort: Betrieb, Wirtschaftsunternehmen, Forschungsinstitut, Hochschule, Behörde, Verband usw. <p>Hochschulsemester bzw. Praktikum im Industrieunternehmen im Ausland:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Inhalte des Praktikums bei einem Industrieunternehmen im Ausland sind vergleichbar mit denen im Inland. - Zusätzlich stellt die Vertiefung der interkulturellen Kompetenz einen weiteren Schwerpunkt dar. - Wird ein Hochschulsemester im Ausland durchgeführt, so bildet das Absolvieren definierter Studienelemente einen Schwerpunkt. - Ein weiterer Aspekt ist, die Aufbauarbeiten der Hochschule Hamm-Lippstadt im Bereich von Kooperationen mit Partnerhochschulen im Ausland zu unterstützen. - Unterstützung durch eine Betreuerin/ einen Betreuer der Hochschule - Lernort: Hochschule, Betrieb, Wirtschaftsunternehmen, Forschungsinstitut, Behörde, Verband usw. im Ausland
Teilnahmevoraussetzungen	Keine formellen Teilnahmevoraussetzungen
Empfohlene Ergänzungen	keine
Prüfungsformen	<p>Modulabschlussprüfung als Hausarbeit (Praxisbericht) und mündliche Prüfungsleistung (Präsentation) oder der Nachweis bestandener Prüfungen an der ausländischen Kooperations-Hochschule*</p> <p>* wird im Learning Agreement definiert</p>
Lehrformen	Anwendungsorientiertes Arbeiten
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	Anwendungsorientiertes Arbeiten
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulprüfung
Bibliographie	<p>Praktikumsordnung der Hochschule Hamm-Lippstadt</p> <p>Wissenschaftliches Arbeiten, Helmut Balzert, Marion Schröder</p>

	<p>und Christian Schäfer, W3L GmbH, 2011</p> <p>Wissenschaftliches Arbeiten - Wissenschaft, Quellen, Artefakte, Organisation, Präsentation, Helmut Balzert, Christian Schäfer, Marion Schröder und Uwe Kern, W3L, 2008</p>
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	5. Fachsemester, Wintersemester, 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	900 / 10 / 890 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	15/210 (entspricht einer 0,5 fachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	Softwareprojekt/Projektarbeit
Modulkürzel	CVD-B-2-6.06
Modulverantwortliche(r)	Karsten Lehn
SWS gesamt	Wird ggf. zu Beginn der Arbeit durch den Betreuenden mitgeteilt
Präsenzzeit	Wird ggf. zu Beginn der Arbeit durch den Betreuenden mitgeteilt
Selbststudium	
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	450
ECTS	15
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	Wird zu Beginn der Arbeit durch den Betreuenden mitgeteilt
Lernergebnisse, Kompetenzen	<p>Die Projektarbeit dient dem Erarbeiten einer ergebnisorientierten Problemlösung. Die Studierenden lernen eigenverantwortlich und selbständig komplexere praxisbezogene Projekte durchzuführen, müssen sich dabei die erforderlichen Informationen erarbeiten und erfahren damit die Notwendigkeit des lebenslangen Lernens.</p> <p>Der/die Studierende soll durch das Softwareprojekt/Projektarbeit an die Tätigkeit des „Computervisualisten und Designers“ herangeführt werden. Die Studierenden lernen durch Anwendungen von Methoden des Projektmanagements ein Projekt zu strukturieren und neben einer genauen Zeitplanung auch die inhaltliche und kapazitive Steuerung der Arbeit. Vertieft wird ebenfalls die Erlangung eines hohen Grad an Selbstorganisation.</p> <p>Durch das Softwareprojekt/Projektarbeit sollen nachfolgende Kompetenzen erlangt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Starke Vertiefung des bisher im Studium erlangten Wissens in der konkreten Anwendung der Berufspraxis. - Anwenden der erlernten Methoden des Vorgehens einer „Computervisualistin und Designerin“/eines „Computervisualisten und Designers“ mit möglichst vollständiger Erfassung der Aufgabe, Anwenden der Fähigkeit, die Aufgabe zu analysieren, deren Inhalte zu abstrahieren und die Zusammenhänge zu strukturieren sowie verschiedene Lösungswege zu finden und gegeneinander abzuwägen

	<p>- Erkennen der Notwendigkeit, eine Aufgabe methodisch konsequent zu einer funktions-, kosten und termingerechten Lösung im Sinne des Projektmanagements zu führen. Dabei soll insbesondere auch ein Einordnen von Einzelaufgaben innerhalb eines Unternehmens in übergeordnete sachliche und organisatorische Zusammenhänge ermöglicht werden.</p>
Inhalte	<p>Dieses Modul kann in Gruppenarbeit und in Einzelarbeit durchgeführt werden.</p> <p>Die Durchführung dieses Moduls soll sich an den industriellen Aufgabenstellungen für eine „Computervisualistin und Designerin“/eines „Computervisualisten und Designers“, vorzugsweise in Bezug auf Entwicklung komplexer Softwaresysteme, orientieren.</p> <p>Die Arbeiten zur Absolvierung dieses Moduls können zusammen mit einem Unternehmen, innerhalb eines Unternehmens oder anhand einer durch die Hochschule gestellten Aufgabe stattfinden. Das konkrete Thema ergibt sich durch die praktischen Aufgabenstellungen innerhalb des kooperierenden Unternehmens. Ideal ist die Festlegung klar definierter Aufgaben oder Teilaufgaben, die relevant für die Abläufe innerhalb des Unternehmens sind, so dass die/der Studierende die Arbeitsaufgaben im Gesamtzusammenhang des Unternehmens und des gesamten Betriebsgeschehen sehen und beurteilen kann. Als Arbeitsbereiche, die für die Tätigkeit von Studierenden im Rahmen dieses Moduls geeignet sind, gelten die einzelnen Wahlpflichtprofile, sowie allgemeine Themen aus den Bereichen der Informatik und der „Computervisualistik und Designs“. Hierbei sind die Arbeitsaufgaben so zu definieren, dass das methodische Vorgehen einer „Computervisualistin und Designerin“/ eines „Computervisualisten und Designers“ trainiert wird.</p> <p>Um die Lehrveranstaltungen zu vertiefen sind Exkursionen möglich (Firmen, Messen, Museen, Ausstellungen, Kongresse, Veranstaltungen etc...)</p>
Teilnahmevoraussetzungen	<p>Mindestens 90 erworbene ECTS Leistungspunkte aus den Modulen der Fachsemester 1 bis 4</p> <p>Die erfolgreiche Teilnahme an dem Praxis-/Auslandssemester wird sehr empfohlen.</p>
Empfohlene Ergänzungen	keine
Prüfungsformen	Prüfungsleistungen im Rahmen von Projekten und eine

	<p>mündliche Prüfung. Hierzu zählt u.a. ein Projektbericht.</p> <p>Die konkrete Form der Prüfungsteilleistungen wird zu Beginn der Projektarbeit festgelegt. Umfang des schriftlichen Projektberichts: Je nach Aufgabentyp 10 bis 50 Seiten Textteil. Umfang der mündlichen Prüfung: 15 Minuten Präsentation zzgl. Kolloquiumsdiskussion. Im Falle einer Gruppenarbeit kann von den o. g. Umfängen abgewichen werden.</p>
Lehrformen	Durchführung von Tätigkeiten einer Computervisualistin/eines Computervisualisten unter Anleitung eines/einer Betreuers/Betreuerin aus einem Unternehmen (falls die Arbeit in oder zusammen mit einem Unternehmen stattfindet) und Betreuung durch eine Lehrkraft der Hochschule Hamm- Lippstadt.
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	Selbstorganisiertes Lernen, begleitetes Lernen in der Praxis
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulabschlussprüfung
Bibliographie	Fachspezifische, eigenständige Literaturrecherche mit Unterstützung durch den/die Betreuer/in.
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	6. Fachsemester/ Sommersemester/ 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	Workload: 450h
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	15/210 (entspricht einer einfachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	Bachelorarbeit
Modulkürzel	CVD-B-2-7.01
Modulverantwortliche(r)	Simon Nestler
SWS gesamt	-
Präsenzzeit	-
Selbststudium	360 Stunden
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	60 Stunden
Zeit gesamt	420 Stunden
ECTS	14
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	<p>Die Studierenden können selbstständig eine komplexe Aufgabenstellung bearbeiten, einer Lösung zuführen und diese innerhalb eines vorgegebenen Zeitrahmens abschließen und präsentieren.</p> <p>Sie können den Stand der Technik, Lösungskonzepte, technische Konzepte, Systeme und Aufbauten, Gestaltungsentwürfe, entwickelte Software, erreichte Ergebnisse und mögliche Erweiterungen schriftlich in einer wissenschaftlichen Ausarbeitung beschreiben und dokumentieren, und anschließend unter Verwendung von Präsentationstechniken vorstellen.</p>
Inhalte	Bearbeitung der Aufgabenstellung. Theoretische oder / und praktische Arbeit zur Lösung praxisnaher Problemstellungen in den Bereichen Informatik oder / und Design mit wissenschaftlichen Methoden.
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Empfohlene Ergänzungen	keine
Prüfungsformen	<p>Schriftliche Dokumentation (je nach Aufgabentyp 30 bis 60 Seiten Textteil), mündlichen Prüfung (15 Minuten Präsentation zzgl. Kolloquiumsdiskussion)</p> <p>Bei Gruppenarbeiten kann von diesen Umfängen abgewichen werden.</p>
Lehrformen	Bachelorarbeit: Selbstständiges Arbeiten und begleitende Fachdiskussion mit der betreuenden Lehrkraft

	Bachelorseminar: mündliche Abschlussprüfung mit Präsentation
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	Selbstorganisiertes Lernen, Einzelarbeit
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulabschlussprüfung
Bibliographie	Fachspezifische, eigenständige Literaturrecherche mit Unterstützung durch den/die Betreuer/in.
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	7. Semester / Wintersemester (ggf. Sommersemester) / 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	420 / 20 / 400
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	14/210 (entspricht einer einfachen Gewichtung)

Wahlpflichtmodule Wahlpflichtprofil “Visualisierung”

Modulbezeichnung	3D Bildverarbeitung
Modulverantwortliche(r)	Karsten Lehn
SWS gesamt	4
Präsenzzeit	60 Stunden
Selbststudium	90 Stunden
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	150 Stunden
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	Die Studierenden kennen weiterführende Konzepte der digitalen Signalverarbeitung sowie der mathematischen Verfahren zur Bildverbesserung und Bildauswertung/Bildanalyse. Sie können diese Konzepte auf stereoskopische und bewegte Bilder unter Berücksichtigung des menschlichen 3D-Sehens anwenden. Des Weiteren verstehen die Studierenden die Bedeutung dieser Verfahren für die Bildverarbeitung und deren Einsatz für die Lösung praktischer Probleme.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - 3D-Bilder und bewegte Bilder - Spezielle orthogonale Funktionstransformationen: Kosinus-Transformation, Wavelet-Transformation - Rückgewinnung von Tiefeninformation - 3D-Scanner Hardware und Software - Nichtlineare Filter - Spezielle Kapitel der modellbasierten Segmentierung - Morphologische Operationen - Klassifikatoren - Kalman-Filter <p>Um die Lehrveranstaltungen zu vertiefen sind Exkursionen möglich (Firmen, Messen, Museen, Ausstellungen, Kongresse, Veranstaltungen etc...)</p>
Teilnahmevoraussetzungen	Mindestens 90 erworbene ECTS Leistungspunkte aus den Modulen der Fachsemester 1 bis 4 Empfohlene Voraussetzungen - Informatik 1 und 2 - Visual Computing 1 und 2, besonders die Lehrveranstaltung „Bildverarbeitung“ - Mathematik 1 bis 3

	- Interesse an dreidimensionaler Bildverarbeitung
Empfohlene Ergänzungen	
Prüfungsformen	Modulabschlussprüfung als Klausur oder mündliche Prüfungsleistung* und ggf. Prüfungsteilleistungen* * wird zu Semesterbeginn festgelegt
Lehrformen	2V + 2Ü
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	Die Vorlesungen finden im seminaristischen Stil statt. In den Übungen werden die Ergebnisse von Übungsaufgaben besprochen. In Abhängigkeit der Verfügbarkeit der Labore finden Übungen in dem 3D-Studio statt der HSHL oder in einem Rechner-Labor statt. Der 3D-Scanner der HSHL wird ebenfalls genutzt.
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulabschlussprüfung
Bibliographie	- Jähne, Bernd (2012). Digitale Bildverarbeitung. 7. Auflage. Berlin [u.a.]: Springer. - Nischwitz, Alfred, Fischer, Max, Haberäcker, Peter, Socher, Gudrun (2011). Computergrafik und Bildverarbeitung: Band II: Bildverarbeitung. 3. Auflage. Wiesbaden: Vieweg+Teubner. - Tönnies, Klaus D. (2005). Grundlagen der Bildverarbeitung. München: Pearson Studium. Weitere Literaturhinweise werden während der Lehrveranstaltungen gegeben.
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	6. Fachsemester, Wintersemester, 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	150 / 60 / 90 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	ggf. im Studiengang Soziale Medien und Kommunikationsinformatik
Stellenwert der Note für die Endnote	5/210 (entspricht einer einfachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	Informationsdesign
Modulverantwortliche(r)	Katja Becker
SWS gesamt	4
Präsenzzeit	60 Stunden
Selbststudium	90 Stunden
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	150 Stunden
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über theoretisches Wissen und praktische Fertigkeiten, um Informationen visuell leicht verständlich aufzubereiten. Sie sind in der Lage, Daten und Zusammenhänge zu abstrahieren und zu visualisieren, sie unter Berücksichtigung der jeweiligen Zielgruppe und des Kommunikationszusammenhangs darzustellen. Dabei lernen sie, Texte verständlich zu schreiben, benutzerfreundlich zu gestalten und kennen aktuelle (Multimedia-/Visualisierungs-) Techniken. Sie planen und optimieren Kommunikationsprozesse in analogen, audiovisuellen und digitalen Medien, wie Erklärfilmen, Infografiken und Illustrationen.
Inhalte	Das Modul Informationsdesign vermittelt folgende Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> - Wahrnehmungspsychologie - Visuelle Kommunikation - Informationsdesign/Informationsvisualisierung - Leitsysteme - Visualisierungstechniken - Technische Illustration - Einsatz der Werkzeuge aus dem Kommunikations- und Webdesign <p>Um die Lehrveranstaltungen zu vertiefen sind Exkursionen möglich (Firmen, Messen, Museen, Ausstellungen, Kongresse, Veranstaltungen etc...)</p>
Teilnahmevoraussetzungen	Keine formalen Zulassungsvoraussetzungen. Kenntnisse der vorangehenden Module aus dem Bereich Design werden erwartet.
Empfohlene Ergänzungen	Keine

Prüfungsformen	<p>Modulabschlussprüfung als schriftliche oder mündliche Prüfungsleistung*, ggf. Prüfungsteilleistungen im Rahmen des Praktikums*</p> <p>* wird zu Semesterbeginn festgelegt</p>
Lehrformen	2V + 2P
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	Vorlesung und Praktikum. Projektbasierte Wissensvermittlung im Plenum.
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulabschlussprüfung sowie ggf. bestandene Prüfungsteilleistung(en)
Bibliographie	<p>Torsten Stapelkamp: Informationsvisualisierung: Web - Print - Signaletik. Erfolgreiches Informationsdesign: Leitsysteme, Wissensvermittlung und Informationsarchitektur, X.media.press 2012</p> <p>R. Klanten, N. Bourquin, S. Ehrmann: Visualising Information in Graphic Design, Die Gestalten Verlag</p> <p>C. Fries: Grundlagen der Mediengestaltung: Konzeption, Ideenfindung, Visualisierung, Bildaufbau, Farbe, Typografie, Carl Hanser Verlag</p> <p>Peter Wildbur, Michael Burke: Information Graphics – Innovative Lösungen im Bereich Informationsdesign -Schmidt (Hermann) Verlag, Mainz 1998 (1. Auflage)</p> <p>Erik Spiekermann: ÜberSchrift, Hermann Schmidt, Mainz 2004</p> <p>Karl Gerstner: Kompendium für Alphabeten, Verlag Niggli, Schweiz 2000</p> <p>Hans Rudolf Bosshard: Technische Grundlagen zur Satzherstellung, Verlag des Bildungsverbandes Schweizer Typographen BST, Bern 1980</p> <p>Ambroise/Harris: Das Layout Buch, Stiebner, München 2008</p> <p>Borries Schwesinger: Formulare gestalten, Verlag Hermann Schmidt, Mainz 2007</p> <p>Information Design Source Book - Institute for Information Design, Japan, Gingko Pr Inc, Tokio 2007</p> <p>Anton Stankowski 06 - Aspekte des Gesamtwerks, Hatje Cantz Verlag, Ostfildern 2006</p> <p>Stefan Sagmeister: Made You Look, Booth-Clibborn, 2001</p>

	<p>Edward R. Tufte: Beautiful Evidence, Graphics Press, Cheshire 2006</p> <p>David Berman: do good design - How designers can change the world, Newriders Berkeley 2009</p> <p>Paul Hekkert / Matthijs van Dijk: Vision in Design - A Guidebook for Innovators, BIS Publishers, Amsterdam 2011</p> <p>Adrian Shaughnessy: So finden Sie Ihren Weg als Grafikdesigner, Stiebner, München 2006</p> <p>Edward R. Tufte: Visual Explanations: Images and Quantities, Evidence and Narrative, Graphics Press, USA 1997</p>
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	6. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	150 / 60 / 90 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	5/210 (entspricht einer einfachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	Virtuelle und erweiterte Realität
Modulverantwortliche(r)	Simon Nestler
SWS gesamt	4
Präsenzzeit	60 Stunden
Selbststudium	60 Stunden
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	30 Stunden
Zeit gesamt	150 Stunden
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	Die Studierenden verstehen grundlegende Begriffe, Methoden und Konzepte für Anwendungen im Bereich der virtuellen und erweiterten Realität und können diese praktisch anwenden. Sie können Anwendungen im Bereich der virtuellen und erweiterten Realität unter Zuhilfenahme der Methoden der Informatik und der Methoden des Designs entwickeln. Sie können die Methoden des modernen Programmierens auf Anwendungen im Bereich der virtuellen und erweiterten Realität übertragen. Sie können eine VR oder AR Anwendung mithilfe einer Game-Engine entwickeln.
Inhalte	<p>Einführung in die virtuelle Realität Interaktion in der virtuellen Realität Einführung in die erweiterte Realität Einsatzgebiete der erweiterten Realität Tracking für die erweiterte Realität Interfaces für die erweiterte Realität Interaktive Objekte Interaktive Printmedien Geschäftsmodelle für die erweiterte Realität</p> <p>Um die Lehrveranstaltungen zu vertiefen sind Exkursionen möglich (Firmen, Messen, Museen, Ausstellungen, Kongresse, Veranstaltungen etc...)</p>
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Empfohlene Ergänzungen	keine
Prüfungsformen	<p>Modulabschlussprüfung als schriftliche oder mündliche Prüfungsleistung*, ggf. Prüfungsteilleistungen im Rahmen des Praktikums*</p> <p>* wird zu Semesterbeginn festgelegt</p>

Lehrformen	2V + 2P
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	Die Vorlesung findet im seminaristischen Stil statt. In den Praktika werden die Ergebnisse von Übungsaufgaben besprochen, Übungsaufgaben bearbeitet oder ein Projekt durchgeführt.
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulabschlussprüfung sowie ggf. bestandene Prüfungsteilleistung(en). Im Falle einer schriftlichen Klausur werden die maximal erzielbaren Punkte jeder Teilaufgabe während der Prüfung bekannt gegeben. Die Summe der Punkte wird anhand eines Notenschlüssels auf die Modulnote abgebildet. Bei einer mündlichen Prüfung werden Fragen zum Fachgebiet gestellt, ggf. erfolgt die vertiefte Befragung zu einzelnen Gebieten. Am Ende der Prüfung entscheiden Prüfer(in) und Beisitzer(in) über die Note.
Bibliographie	Dörner, R., Broll, W., Grimm, P. und Jung, B. (2014): Virtual und Augmented Reality, Springer Verlag, ISBN 978-3-642-28903-3 Alan Craig, William Sherman, Jeffrey Will (2009): Developing Virtual Reality Applications - Foundations of Effective Design, Morgan Kaufmann, Burlington, USA, ISBN 978-0-12-374943-7 Anett Mehler-Bicher, Michael Reiß, Lothar Steiger (2011): Augmented Reality - Theorie und Praxis, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München, ISBN 978-3-486-59837-7
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	6. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	150 / 60 / 90 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	5/210 (entspricht einer einfachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	Internationalisierung
Modulverantwortliche(r)	Christian Sturm
SWS gesamt	4
Präsenzzeit	60 Stunden
Selbststudium	90 Stunden
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	150 Stunden
ECTS	5
Sprache	Englisch
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, in der Konzeption, der Gestaltung und der technischen Umsetzung von Software, Systemen und Produkten internationale und interkulturelle Anforderungen zu verstehen und zu berücksichtigen. Sie sind auf die weltweiten Unterschiede sensibilisiert.
Inhalte	Im Modul Internationalisierung werden folgende Inhalte behandelt: - interkulturelle Kommunikation - Internationalisierung von Produkten, Systemen, Dienstleistungen - Lokalisierung von Produkten, Systemen, Dienstleistungen - technische, gestalterische, sprachliche und kulturelle Unterschiede im Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien - Design for All
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Empfohlene Ergänzungen	Keine
Prüfungsformen	Projektarbeit inklusive Abschlusspräsentation, Klausur und/oder mündliche Prüfung* * wird zu Semesterbeginn festgelegt
Lehrformen	2V + 2P
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	Vorlesungen mit begleitendem Praktikum. Vorlesungen im seminaristischen Stil
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulprüfung
Bibliographie	Usability and Internationalization of Information Technology (Human Factors and Ergonomics) [Englisch] [Taschenbuch] Nuray Aykin (Herausgeber), David M. Bloome (Herausgeber),

	<p>Aykin (Autor), Verlag: Mallory International (1. Juli 2004)</p> <p>The Handbook of Global User Research 1st (first) Edition by Schumacher, Robert [2009] [Taschenbuch] Robert Schumacher (Autor), Publisher: Morgan Kaufmann; 1 edition (October 29, 2009)</p> <p>Interkulturelle Kommunikation: Missverständnisse und Verständigung (German Edition) [Taschenbuch] Edith Broszinsky-S Verlag: VS Verlag für Sozialwissenschaften; Auflage: 2011 (13. Januar 2011)</p> <p>A Practical Guide to Localization Bert Esselink Benjamins (John) North America Inc.,US; Auflage: Revised (September 2000)</p> <p>Cross-Cultural Design for It Products and Services Pei-Luen Patrick Rau (Autor), Tom Plocher (Autor), Yee-Yin Choong (Autor) Crc Pr Inc; Auflage: New. (4. Dezember 2012)</p> <p>Weitere Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung von den Dozierenden bekannt gegeben.</p>
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	7. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	150 / 60 / 90 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	5/210 (entspricht einer einfachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	3D-Visualisierung
Modulverantwortliche(r)	Stefan Albertz
SWS gesamt	4
Präsenzzeit	60 Stunden
Selbststudium	90 Stunden
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	150 Stunden
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	Die Studierenden können hochqualitativer 3D-Visualisierungen in Stand- und Bewegtbild erstellen.
Inhalte	<p>Datenaufbereitung</p> <ul style="list-style-type: none"> • NURBS zu Polygon Konvertierung • Modell- und Qualitätsprüfung <p>Definition der Materialbeschaffenheit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nutzung von Standard-Lichtszensarien • Beobachtung & Schulung zu real-existierenden Oberflächenbeschaffenheiten • Material Erstellung <p>Inszenierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lichttypen & Beleuchtungsverfahren • Lichtsetzung und Schatten • Virtuelle Kamera, Rigs & Bildausschnitt • Animation • Photorealistische und illustrative Visualisierung • Optional: Umsetzung realer Kamerabewegungen auf die virtuelle Kamera / Camera Matchmoving <p>Rendering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rendering-Pipeline & Renderer • Optional: Verteiltes Rendern • Auftrennen von Bild- und Materialelementen in Ebenen <p>Compositing</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integration von virtuellen Objekten in reale Szenen • Layer-Compositing

	<ul style="list-style-type: none"> • Postproduktion • Endprodukt Erstellung <p>Optional: Darstellung von Produkten in der Cave bei geeigneten Anwendungen möglich</p> <p>Um die Lehrveranstaltungen zu vertiefen sind Exkursionen möglich (Firmen, Messen, Museen, Ausstellungen, Kongresse, Veranstaltungen etc...)</p>
Teilnahmevoraussetzungen	<p>Empfohlene Voraussetzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Design 1 • CAD 1 • CAD 2 • Visual Computing I • Industrial Design • Medientechnik
Empfohlene Ergänzungen	keine
Prüfungsformen	<p>Modulabschlussprüfung als schriftliche / mündliche Prüfungsleistung oder in Form einer Projektabgabe*, ggf. Prüfungsteilleistungen im Rahmen des Praktikums*</p> <p>* wird zu Semesterbeginn festgelegt</p>
Lehrformen	2V + 2P
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	<p>Die Vorlesung findet im seminaristischen Stil statt. In den Praktika werden Beispielprojekte besprochen, Übungen durchgeführt oder Projekte umgesetzt</p>
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulabschlussprüfung sowie ggf. bestandene Prüfungsteilleistung(en).
Bibliographie	Literatur wird zu Beginn von den Dozierenden bekannt gegeben.
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	7. Fachsemester, Sommersemester, 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	150 / 60 / 90 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	5/210 (entspricht einer einfachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	CAVE
Modulverantwortliche(r)	Karsten Lehn
SWS gesamt	4
Präsenzzeit	60 Stunden
Selbststudium	90 Stunden
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	150 Stunden
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	15
Lernergebnisse, Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> - Wissen über die Wahrnehmung des Menschen (visuell, auditiv, haptisch) für die Entwicklung und Anwendung von CAVE-Systemen anwenden können. - Den Hardware-Aufbau von Cave Automatic Virtual Environment (CAVE)-Systemen verstehen und wissen wie die verschiedenen Komponenten in einem CAVE-System eingesetzt werden und miteinander interagieren. - Existierende CAVE-Software-Systeme verstehen und diese für die Entwicklung von eigenen Virtual-Reality-Anwendungen einsetzen können (als Anwender und als Software-Entwickler).
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Mixed Reality, insbesondere der Virtual Reality - Hardware-Aufbau einer CAVE: Projektion, Tracking, Rechner-Cluster, Audio-System, Haptisches System - Grundlagen und Aufbau von CAVE-Software - Visuelle, auditive und haptische Interaktion in der CAVE <p>Um die Lehrveranstaltungen zu vertiefen sind Exkursionen möglich (Firmen, Messen, Museen, Ausstellungen, Kongresse, Veranstaltungen etc...)</p>
Teilnahmevoraussetzungen	<p>Mindestens 90 erworbene ECTS Leistungspunkte aus den Modulen der Fachsemester 1 bis 4</p> <p>Empfohlene Voraussetzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informatik 1 und 2 - Visual Computing 1 und 2 - Mathematik 1 bis 3 - Interesse an Virtual Reality

Empfohlene Ergänzungen	- Virtual Reality and Augmented Reality
Prüfungsformen	Modulabschlussprüfung als Klausur oder mündliche Prüfungsleistung* und ggf. Prüfungsteilleistungen* * wird zu Semesterbeginn festgelegt
Lehrformen	2V + 2Ü
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	Die Vorlesungen finden im seminaristischen Stil statt. In den Übungen werden die Ergebnisse von Übungsaufgaben besprochen. In Abhängigkeit der Verfügbarkeit der Labore finden die Übungen möglichst oft in dem 3D-CAVE-Labor der HSHL oder in einem Rechner-Labor statt. Hierbei bereiten die Studierenden Inhalte oder Experimente vor, die in dem 3D-CAVE-Labor präsentiert oder durchgeführt werden.
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulabschlussprüfung
Bibliographie	Carolina Cruz-Neira, Daniel J. Sandin, Thomas A. DeFanti (1993). Surround-screen projection-based virtual reality: the design and implementation of the CAVE. In: SIGGRAPH '93: Proceedings of the 20th annual conference on Computer graphics and interactive techniques. S. 135–142. Carolina Cruz-Neira, Daniel J. Sandin, Thomas A. DeFanti, Robert V. Kenyon, John C. Hart (1992). The CAVE: audio visual experience automatic virtual environment. Communications of the ACM , Volume 35 Issue 6. S. 64–72. Weitere Literaturhinweise werden während der Lehrveranstaltungen gegeben.
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	7. Fachsemester, Wintersemester, 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	150 / 60 / 90 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	ggf. im Studiengang Soziale Medien und Kommunikationsinformatik
Stellenwert der Note für die Endnote	5/210 (entspricht einer einfachen Gewichtung)

Wahlpflichtmodule Wahlpflichtprofil “Interaktionstechnologien”

Modulbezeichnung	Medientechnik
Modulverantwortliche(r)	Stefan Albertz
SWS gesamt	4
Präsenzzeit	60 Stunden
Selbststudium	90 Stunden
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	150 Stunden
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	Die Studierenden verstehen die klassische audiovisuelle Medientechnik sowie die aktuellen Verfahren zur Bildaufnahme, Bildgebung und Audioreproduktion. Sie können bestehende Technologien beurteilen und neue qualitativ analysieren.
Inhalte	<p>A/V Medien</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medienformate • Codecs • Verbreitung und Einsatzbereiche <p>Digitale Bildaufnahmeverfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> • digitale Kameras • Bayer Sensor • RAW Workflow <p>Bildwiedergabeverfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Display-Technologie • Projektoren • Colorscience <p>Audioreproduktion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mehrkanalverfahren • Objektbasierte Verfahren • Binaurale Verfahren <p>Broadcast</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingest • Transkodierung • Playout

	<ul style="list-style-type: none"> • verwendete Formate • Richtlinien, Organisationen und Standards (u.a. Closed Captions, EBU R128) <p>Postproduction</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compositing • Motion Graphics • Finishing <p>Mastering & Distribution</p> <ul style="list-style-type: none"> • aktuelle Mastering Standards • Distributionskanäle für A/V Medien • Business to business Transfer • Broadcast • Video on Demand (VoD, OTT) <p>Um die Lehrveranstaltungen zu vertiefen sind Exkursionen möglich (Firmen, Messen, Museen, Ausstellungen, Kongresse, Veranstaltungen etc...)</p>
Teilnahmevoraussetzungen	Empfohlene Voraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Mathematik 1 • Visual Computing I
Empfohlene Ergänzungen	keine
Prüfungsformen	Modulabschlussprüfung als schriftliche oder mündliche Prüfungsleistung*, ggf. Prüfungsteilleistungen im Rahmen des Praktikums* * wird zu Semesterbeginn festgelegt
Lehrformen	2V + 2P
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	Die Vorlesung findet im seminaristischen Stil statt. In den Praktika werden Beispielprojekte besprochen, Übungen durchgeführt oder Projekte umgesetzt
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulabschlussprüfung sowie ggf. bestandene Prüfungsteilleistung(en).
Bibliographie	Literatur wird zu Beginn von den Dozierenden bekannt gegeben.
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	6. Fachsemester, Wintersemester, 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	150 / 60 / 90 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein

Stellenwert der Note für die Endnote	5/210 (entspricht einer einfachen Gewichtung)
---	---

Modulbezeichnung	Physical and Virtual Interfaces
Modulverantwortliche(r)	Rainer Baum
SWS gesamt	4
Präsenzzeit	60
Selbststudium	60
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	30
Zeit gesamt	150
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	Die Studierenden kennen weiterführende Konzepte und Methoden im Bereich „Physical and Virtual Interface Design“. Sie können die physischen und kognitiven Möglichkeiten des Menschen bei dem Entwurf und der Gestaltung komplexer physischer und virtueller Benutzerschnittstellen berücksichtigen und formal-ästhetische Fragen im Bereich interaktiver visueller Systeme unter der Berücksichtigung grafischer und semiotischer sowie zeit- und interaktionsbasierter Themen beantworten.
Inhalte	<p>Die thematischen Schwerpunkte des Faches sind eng mit den Lerninhalten geknüpft und leiten sich aus der Komplexität des Themas ab. Neben den themenspezifischen Lehrinhalten spielen die theoretischen und technischen Grundlagen eine wichtige Rolle. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, ihre Inhalte, Ideen und Konzepte situationsgerecht darzustellen, ein wichtiger Teil ist dabei die Ästhetik von Benutzerschnittstellen und die Interaktionen als Benutzererlebnis. Evaluierungsfähigkeit zur kritischen Analyse von existierenden Konzepten und neuen Entwürfen wird genauso geschult wie die Diskursfähigkeit in diesem Fach.</p> <p>Hinzu kommt die Fertigkeit, die Ergebnisse zu inszenieren bzw. zu präsentieren. Außerdem sollen die Studierenden, den Nutzer in den Gestaltungsprozess mit einzubeziehen (Wunsch-/Bedürfnis-/Zielerfüllung). Eine wesentliche Rolle spielt dabei das Anwendungsgebiet von physischen und virtuellen Interfaces, dabei soll die Wechselbeziehungen von Hard- und Softwaredesign berücksichtigt werden soll.</p> <p>Um die Lehrveranstaltungen zu vertiefen sind Exkursionen möglich (Firmen, Messen, Museen, Ausstellungen,</p>

	Kongresse, Veranstaltungen etc...)
Teilnahmevoraussetzungen	Bestandene Modulprüfung User Experience Design (4. Semester)
Empfohlene Ergänzungen	Keine
Prüfungsformen	Hausarbeit/Projektarbeit* inklusive Abschlusspräsentation, Klausur und/oder mündliche Prüfung*, Prüfungsteilleistungen im Rahmen des Praktikums* * wird zu Semesterbeginn festgelegt
Lehrformen	2V + 2P
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	Die Vorlesung findet im seminaristischen Stil statt. In den Übungen bzw. Praktika werden die Ergebnisse von Übungsaufgaben besprochen, Übungsaufgaben bearbeitet oder ein Projekt durchgeführt.
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulprüfung
Bibliographie	Interaction- und Interfacedesign Web-, Game-, Produkt- und Servicedesign Von Torsten Stapelkamp Springer 2010 ISBN 978-3-642-02073-5 Die Elemente der User Experience - Die Elemente der User Experience. Anwenderzentriertes (Web-)Design Jesse James Garrett Addison-Wesley Verlag 2011 ISBN-13: 978-3827331168
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	6. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	150 / 60 / 60 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	5/210 (entspricht einer einfachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	Ubiquitous Computing
Modulverantwortliche(r)	Tim Schattkowsky
SWS gesamt	4
Präsenzzeit	60 Stunden
Selbststudium	90 Stunden
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	150 Stunden
ECTS	5
Sprache	Deutsch
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Idee des Ubiquitous Computing. Sie verstehen grundlegende Konzepte und Technologien und können diese in eigenen Anwendungen erfolgreich einsetzen.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Eigenschaften ubiquitärer Systeme <ul style="list-style-type: none"> o Allgegenwart o Kontextabhängigkeit - Anwendungsbereiche <ul style="list-style-type: none"> o Mobile Computing o Ambient Intelligence o Internet of Things - Technische Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> o Sensoren o Aktuatoren o Hard- und Softwareplattformen o Ad-hoc- und Sensornetzwerke o Zero Configuration Networking - Aktuelle Themen
Teilnahmevoraussetzungen	Keine formellen Teilnahmevoraussetzungen Empfohlene Voraussetzung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Modulen Informatik 1+2 (CVD)
Empfohlene Ergänzungen	keine
Prüfungsformen	Modulabschlussprüfung als schriftliche oder mündliche Prüfungsleistung*, ggf. Prüfungsteilleistungen im Rahmen des Praktikums* * wird zu Semesterbeginn festgelegt
Lehrformen	2V + 2P
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	Die Vorlesung findet im seminaristischen Stil statt.

	Im Praktikum wird von den Studierenden ein Programmierprojekt realisiert. Dabei müssen sich die Studierenden ggf. auch eigenständig zusätzliches Wissen aneignen. Während der Praktikumstermine gibt der Lehrende individuelle Hilfestellungen zur Erreichung des Projektziels. Am Ende werden die Ergebnisse durch die Studierenden präsentiert.
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulprüfung
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> - John Krumm: „Ubiquitous Computing Fundamentals“, CRC Press, 1. Auflage, 2009 - Stefan Poslad: „Ubiquitous Computing – Smart Devices, Environments and Interactions“, Wiley, 1. Auflage, 2009 - Daniel Steinberg, Stuart Cheshire: „Zero Configuration Networking: The Definitive Guide“, O'Reilly Media, 1. Auflage, 2005 - Edwin A. Heredia: „An Introduction to the DLNA Architecture: Network Technologies for Media Devices“, Wiley, 1. Auflage, 2011 - Holger Karl, Andreas Willig: „Protocols and Architectures for Wireless Sensor Networks“, Wiley, 2005
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	6. Fachsemester, Sommersemester, 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	150 / 60 / 90 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	5/210 (entspricht einer einfachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	Game Development
Modulverantwortliche(r)	Tim Schattkowsky
SWS gesamt	4
Präsenzzeit	60 Stunden
Selbststudium	90 Stunden
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	150 Stunden
ECTS	5
Sprache	Deutsch
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Besonderheiten der Entwicklung von Spielesoftware. Sie haben einen Einblick in den Entwurf von Computerspielen und können diese unter Verwendung geeigneter Technologien praktisch umzusetzen. Weiterhin verstehen sie insbesondere auch die wirtschaftlichen Besonderheiten der Computerspielebranche.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung <ul style="list-style-type: none"> o Historie o Genres o Jugendschutz - Technische Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> o Plattformen für Computerspiele o Game Engines o Middleware für Spiele - Theoretische Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> o Wichtige Algorithmen - Spieldesign <ul style="list-style-type: none"> o Grundlagen o Level-Design - Erstellung von Inhalten <ul style="list-style-type: none"> o Werkzeuge - Entwicklungsprozess - Wirtschaftliche Aspekte <ul style="list-style-type: none"> o Veröffentlichungsmöglichkeiten o Geschäftsmodelle - Aktuelle Themen
Teilnahmevoraussetzungen	Keine formellen Teilnahmevoraussetzungen Empfohlene Voraussetzung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Modulen Informatik 1+2, Visual Computing 1+2, Design 1+2

Empfohlene Ergänzungen	keine
Prüfungsformen	Modulabschlussprüfung als schriftliche oder mündliche Prüfungsleistung*, ggf. Prüfungsteilleistungen im Rahmen des Praktikums* * wird zu Semesterbeginn festgelegt
Lehrformen	2V + 2P
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	Die Vorlesung findet im seminaristischen Stil statt. Im Praktikum wird von den Studierenden ein Programmierprojekt realisiert. Dabei müssen sich die Studierenden ggf. auch eigenständig zusätzliches Wissen aneignen. Während der Praktikumstermine gibt der Lehrende individuelle Hilfestellungen zur Erreichung des Projektziels. Am Ende werden die Ergebnisse durch die Studierenden präsentiert.
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulprüfung
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> - Jesse Shell: „The Art of Game Design: A Deck of Lenses“, Morgan Kaufmann, 1. Auflage, 2008 - Tracy Fullerton: „Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games“, CRC Press, 2. Auflage, 2008 - Raph Koster: „Theory of Fun for Game Design“, O'Reilly Media, 2. Auflage, 2013 - Jeff Lander, Jason Gregory: „Game Engine Architecture“, Taylor & Francis Ltd., 2009 - Mike McShaffry, David Graham: „Game Coding Complete“, Course Technology, 2012 - Ian Millington, John Funge, „Artificial Intelligence for Games“, Morgan Kaufmann, 2009
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	7. Fachsemester, Wintersemester, 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	150 / 60 / 90 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	5/210 (entspricht einer einfachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	Entrepreneurial Thinking
Modulverantwortliche(r)	Christian Sturm
SWS gesamt	4
Präsenzzeit	60 Stunden
Selbststudium	90 Stunden
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	150 Stunden
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf.)Englisch
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, die wesentlichen Elemente eines Businessplans zu verstehen und zu entwickeln. Sie können eine Innovation hypothesengetrieben zur Marktreife führen.
Inhalte	Im Modul Entrepreneurial Thinking werden folgende Inhalte behandelt: <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau und Entwicklung eines Businessplans - Hypothesengestütztes Denken - Skalierung und Wachstum von Startups - Finanzierung - Team - unternehmerischer Kontext - Marktanalyse
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Empfohlene Ergänzungen	Keine
Prüfungsformen	Projektarbeit inklusive Abschlusspräsentation, Klausur und/oder mündliche Prüfung* * wird zu Semesterbeginn festgelegt
Lehrformen	2V + 2P
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	Vorlesungen mit begleitendem Praktikum. Vorlesungen im seminaristischen Stil
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulprüfung
Bibliographie	Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers Paperback by Alexander Osterwalder (Author), Yves Pigneur (Author) Publisher: John Wiley and Sons; 1st edition (July 13, 2010)

	<p>Planen, gründen, wachsen: Mit dem professionellen Businessplan zum Erfolg [Taschenbuch] McKinsey & Company (Autor) Verlag: Redline Verlag; Auflage: 6., aktualisierte Auflage (4. Dezember 2013)</p> <p>Crossing the Chasm, 3rd Edition: Marketing and Selling Disruptive Products to Mainstream Customers Paperback by Geoffrey A. Moore (Author) Publisher: HarperBusiness; 3 edition (January 28, 2014)</p> <p>Innovation and Entrepreneurship Paperback by Peter F. Drucker (Author) Publisher: HarperBusiness; Reprint edition (May 9, 2006)</p> <p>Corporate Entrepreneurship & Innovation [Hardcover] Michael H. Morris (Author), Donald F. Kuratko (Author), Jeffrey G Covin (Author) Publisher: Cengage Learning; 3 edition (November 30, 2010)</p> <p>Social Entrepreneurship for the 21st Century: Innovation Across the Nonprofit, Private, and Public Sectors Hardcover by Georgia Levenson Keohane (Author) Publisher: McGraw-Hill; 1 edition (December 18, 2012)</p> <p>Weitere Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung von den Dozierenden bekannt gegeben.</p>
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	7. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	150 / 60 / 90 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	5/210 (entspricht einer einfachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	Natural User Interfaces
Modulverantwortliche(r)	Simon Nestler
SWS gesamt	4
Präsenzzeit	60 Stunden
Selbststudium	60 Stunden
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	30 Stunden
Zeit gesamt	150 Stunden
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	Die Studierenden verstehen grundlegende Begriffe, Methoden und Konzepte für natürliche Benutzeroberflächen und können diese praktisch anwenden. Sie beherrschen die Entwicklung von natürlichen Benutzerschnittstellen unter Zuhilfenahme der Methoden der Informatik und der Methoden des Designs. Sie sind vertraut mit der Entwicklung von prototypischen Anwendungen auf verschiedenen Hardwareplattformen für natürliche Benutzerschnittstellen. Sie sind in der Lage, einen Entwurf, die Programmierung und das Testen von Gesten für natürliche Benutzerschnittstellen durchzuführen. Sie können die grundsätzliche Softwarearchitektur von verschiedenen natürlichen Benutzerschnittstellen erläutern.
Inhalte	<p>Einführung in natürliche Benutzeroberflächen Gestaltung von natürlichen Benutzeroberflächen Technologien in natürlichen Benutzeroberflächen Kontrollprinzipien in natürlichen Benutzerschnittstellen Navigationsprinzipien in natürlichen Benutzerschnittstellen Textuelle Aspekte in natürlichen Benutzerschnittstellen Grafik und Layout in natürlichen Benutzerschnittstellen Interaktion in natürlichen Benutzerschnittstellen Touch in natürlichen Benutzerschnittstellen</p> <p>Um die Lehrveranstaltungen zu vertiefen sind Exkursionen möglich (Firmen, Messen, Museen, Ausstellungen, Kongresse, Veranstaltungen etc...)</p>
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Empfohlene Ergänzungen	keine
Prüfungsformen	Modulabschlussprüfung als schriftliche oder mündliche

	<p>Prüfungsleistung*, ggf. Prüfungsteilleistungen im Rahmen des Praktikums*</p> <p>* wird zu Semesterbeginn festgelegt</p>
Lehrformen	2V + 2P
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	<p>Die Vorlesung findet im seminaristischen Stil statt. In den Praktika werden die Ergebnisse von Übungsaufgaben besprochen, Übungsaufgaben bearbeitet oder ein Projekt durchgeführt.</p>
Voraussetzung für Vergabe von CPs	<p>Bestandene Modulabschlussprüfung sowie ggf. bestandene Prüfungsteilleistung(en).</p> <p>Im Falle einer schriftlichen Klausur werden die maximal erzielbaren Punkte jeder Teilaufgabe während der Prüfung bekannt gegeben. Die Summe der Punkte wird anhand eines Notenschlüssels auf eine Modulnote abgebildet.</p> <p>Bei einer mündlichen Prüfung werden Fragen zum Fachgebiet gestellt, ggf. erfolgt die vertiefte Befragung zu einzelnen Gebieten. Am Ende der Prüfung entscheiden Prüfer(in) und Beisitzer(in) über die Note.</p>
Bibliographie	<p>Daniel Wigdor, Dennis Wixon (2011): Brave NUI World - Designing natural user interfaces for touch and gesture, Morgan Kaufmann, Burlington, USA</p> <p>Thomas Schlegel (2014): Multi-Touch – Interaktion durch Berührung, Springer Verlag, ISBN 978-3-642-36113-5</p>
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	7. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	150 / 60 / 60 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	5/210 (entspricht einer einfachen Gewichtung)

Wahlpflichtmodule Wahlpflichtprofil “User Experience”

Modulbezeichnung	Industrial Design
Modulverantwortliche(r)	Christine Latein
SWS gesamt	4
Präsenzzeit	60
Selbststudium	90
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	150
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, einen komplexen Gestaltungsprozess im Industrial Design zu strukturieren und zu durchlaufen. Sie können unterschiedliche Anforderungen an ein Produkt und seine Herstellung einbeziehen und verschiedene Lösungen finden und bewerten. Die Studierenden sind fähig, Ihre Ergebnisse möglichst optimal darzustellen.
Inhalte	<p>Fertigungstechniken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formen und Generieren - Trennen und Subtrahieren - Fügen und Verbinden - Beschichten und Veredeln <p>Methoden des Designs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Designprozess im Industriedesign - Produktsemantik/Produktsprache - Produktkontexte - Design als interdisziplinäre Schnittstelle <p>Entwurfsarbeit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problemanalyse und Formulierung - Ideenfindung - Konzeptentwicklung - Variantenbildung - Ausarbeiten von Designlösungen - Bewertungskriterien <p>CAD Vertiefung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umsetzung des Entwurfes in CAD - Freiformflächen - Krümmungsradiusstetigkeit

	<p>Sonstiges:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um die Lehrveranstaltungen zu vertiefen sind Exkursionen möglich (Firmen, Messen, Museen, Ausstellungen, Kongresse, Veranstaltungen etc...)
Teilnahmevoraussetzungen	Bestandene Modulprüfung Design 1, CAD 1, CAD 2
Empfohlene Ergänzungen	Innovationen, Design Management, 3D-Visualisierung
Prüfungsformen	Die Prüfung findet als Klausur (LV Fertigung) plus Prüfungsteilleistungen im Rahmen des Praktikums (LV Designprojekt) statt. Die Nachprüfung kann ganz oder teilweise mündlich erfolgen (wird zu Semesterbeginn festgelegt).
Lehrformen	Fertigungstechnik: 1V Designprojekt: 1V + 2P
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	Die Vorlesung findet, wenn möglich, im seminaristischen Stil statt. In den Praktika werden Aufgaben diskutiert und ausgearbeitet sowie Entwürfe und Ergebnisse präsentiert.
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulprüfung
Bibliographie	<p>Andreas Kalweit, Christof Paul, Sascha Peters, Reiner Wallbaum: Handbuch für Technisches Produktdesign: Material und Fertigung, Entscheidungsgrundlagen für Designer und Ingenieure, Springer 2012</p> <p>Gerhard Heufler: Design Basics: Von der Idee zum Produkt, Niggli 2012</p> <p>William Lidwell, Kritina Holden, Jill Butler: Design - Die 100 Prinzipien für erfolgreiche Gestaltung, Stiebner 2009</p> <p>Thomas Hauffe: Schnellkurs Design, DuMont Buchverlag 2010</p> <p>Weitere Literatur wird gegebenenfalls bekannt gegeben.</p>
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	6. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	150 / 60 / 90 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	5/210 (entspricht einer einfachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	Innovationen
Modulverantwortliche(r)	Birka von Schmidt
SWS gesamt	4 SWS
Präsenzzeit	60 Stunden
Selbststudium	90 Stunden
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	150
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kennen Quellen für Innovationen und können eine innovative Idee erkennen und erarbeiten - Können eine Innovation und ihr Potential bewerten - Können die Bedeutung von Innovationen allgemein und von speziellen Innovationen im gesamtwirtschaftlichen Kontext einordnen <p>Die Studierenden sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hypothesen aufzustellen und zu überprüfen. - Aus einer innovativen Idee ein Produkt zu entwickeln - Innovationsmanagement-Prozesse zu bewerten, zu verbessern und in einem Unternehmen einzuführen - Verschiedene Innovationsstrategien von Unternehmen zu beurteilen und zu verbessern - Methoden des Design Thinking anzuwenden
Inhalte	<p>Innovationen und ihre Charakteristika</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arten von Innovationen (z.B. Technische Innovationen, Produkte, Services, Prozesse, u.a.) - Bereiche für Innovationen (z.B. Wirtschaft, Technik, Wissenschaft incl. Forschungs- und Entwicklungsprozess) - Erfolgsfaktoren für Innovationen - Phasen der Innovationen - Bedeutung von Innovationen (z.B. für Unternehmen, Wirtschaft, Nutzer) - Quellen für Innovationen (z.B. Big Data, Design Thinking, Mass Customization, Open Innovation) <p>Innovationen in Unternehmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Innovationsstrategie und Innovationskultur (z.B.

	<p>Innovationsteams, organisatorische Integration)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Innovationsprozessen - Innovationsmanagement und Innovationscontrolling - Innovationsschutz
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Empfohlene Ergänzungen	Keine
Prüfungsformen	<p>Schriftliche und/oder mündliche Prüfung*, schriftliche und/oder mündliche Teilprüfungen können vorgenommen werden*</p> <p>* wird zu Semesterbeginn festgelegt</p>
Lehrformen	2V + 2Ü
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	Vorlesung mit interaktiven Lerneinheiten, sowie ein Praktikum, in dem die gelernten Inhalte auf praktische Aufgabenstellungen angewandt werden sollen
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestande Modulprüfung
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> - 33 Erfolgsprinzipien der Innovation, O. Gassmann, Hanser 2012 - Open Innovation, H. Chesborough, Harvard Business Review Press 2006 - Innovationsmanagement: Strategien, Methoden und Werkzeuge für systematische Innovationsprozesse, T. Müller-Prothmann, Hanser 2014 - Kreativität und Selbstvertrauen, David und Tom Kelley, Hermann Schmidt Mainz, 2014
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	6. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	150 / 60 / 90 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	5/210 (entspricht einer einfachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	Interface Design
Modulverantwortliche(r)	Rainer Baum
SWS gesamt	4
Präsenzzeit	60
Selbststudium	60
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	30
Zeit gesamt	150
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	Die Studierenden kennen weiterführende Konzepte und Methoden im Bereich „Interface Design“. Sie können formal-ästhetische Fragestellungen im Bereich interaktiver visueller Systeme unter Berücksichtigung grafischer und semiotischer sowie zeit- und interaktionsbasierter Themen lösen.
Inhalte	<p>Interface Design beschäftigt sich mit der menschlich sinnvollen Gestaltung unterschiedlicher Interaktionsformen – eine wesentliche Rolle spielt dabei die spezifischen multi-sensuellen Wahrnehmung des Nutzers im Kontext zum jeweiligen soziokulturellen Umfeld. Die Anwendungsbereiche erstrecken sich von dynamischen Medieninhalten und Kommunikationssystemen bis hin zu interaktiven Produktsystemen und den daraus hervorgehenden Dienstleistungen. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, ihre Inhalte, Ideen und Konzepte situationsgerecht darzustellen, ein wichtiger Teil ist dabei die Ästhetik von Benutzerschnittstellen und die Interaktion als Benutzererlebnis. Evaluierungsfähigkeit zur kritischen Analyse von existierenden Konzepten und neuen Entwürfen wird genauso geschult wie die Diskursfähigkeit in diesem Fach.</p> <p>Hinzu kommt die Fertigkeit, die Ergebnisse zu inszenieren bzw. zu präsentieren. Außerdem sollen die Studierenden, den Nutzer in den Gestaltungsprozess mit einzubeziehen (Wunsch-/Bedürfnis-/Zielerfüllung).</p> <p>Um die Lehrveranstaltungen zu vertiefen sind Exkursionen möglich (Firmen, Messen, Museen, Ausstellungen, Kongresse, Veranstaltungen etc...)</p>
Teilnahmevoraussetzungen	Bestandene Modulprüfung User Experience Design (4.

	Semester)
Empfohlene Ergänzungen	Keine
Prüfungsformen	Hausarbeit/Projektarbeit* inklusive Abschlusspräsentation, Klausur und/oder mündliche Prüfung*, Prüfungsteilleistungen im Rahmen des Praktikums* * wird zu Semesterbeginn festgelegt
Lehrformen	2V + 2P
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	Die Vorlesung findet im seminaristischen Stil statt. In den Übungen bzw. Praktika werden die Ergebnisse von Übungsaufgaben besprochen, Übungsaufgaben bearbeitet oder ein Projekt durchgeführt.
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulprüfung
Bibliographie	Interaction- und Interfacedesign Web-, Game-, Produkt- und Servicedesign Von Torsten Stapelkamp Springer 2010 ISBN 978-3-642-02073-5
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	6. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	150 / 60 / 60 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	5/210 (entspricht einer einfachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	Advanced UX Research
Modulverantwortliche(r)	Birka von Schmidt
SWS gesamt	4 SWS
Präsenzzeit	60 Stunden
Selbststudium	90 Stunden
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	150
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	<p>Die Studierenden kennen verschiedene grundlegende Analyseansätze für digitale Medien und können sie anwenden. Sie können,</p> <ul style="list-style-type: none"> • eine dem Kontext und den Voraussetzungen (technisch, prozessbezogen, personenbezogen) angemessene Methode zu wählen, implementieren und anwenden. • Qualitative und quantitative Methoden kontext-bezogen einsetzen und auswerten • Die Ergebnisse interpretieren, erläutern und visualisieren und die entsprechenden Schnittstellen darauf aufbauend nachhaltig verbessern • Handlungsempfehlungen daraus ableiten <p>Die Verbesserungen können sie transparent machen und quantifizieren.</p>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Technologien der Nutzungsanalyse • Einsatzgebiete der Analyse, z.B. Web Analytics, Mobile Analytics, Social Media Analytics, Game Analytics, Spatial Analytics • Vergleich und spezielle Themen der Anwendung qualitativer und quantitativer Methoden des UX Research nach DIN EN ISO 9241 • Quantitative Methoden, z.B. Pattern recognition, Clustering, Data Mining, A-B-Testing • Qualitative Methoden, z.B. Collective Intelligence, Grounded Theory • Interpretation der Ergebnisse und Ableitung von Handlungsempfehlungen • Quantifizierung von Verbesserungen
Teilnahmevoraussetzungen	keine

Empfohlene Ergänzungen	keine
Prüfungsformen	Schriftliche und/oder mündliche Prüfung*, schriftliche und/oder mündliche Teilprüfungen können vorgenommen werden* * wird zu Beginn des Semesters festgelegt
Lehrformen	2V + 2Ü
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	Vorlesung mit interaktiven Lerneinheiten, sowie ein Praktikum, in dem die gelernten Inhalte auf praktische Aufgabenstellungen angewandt werden sollen
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestande Modulprüfung
Bibliographie	Literatur wird zu Beginn von den Dozierenden bekannt gegeben.
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	7. Fachsemester / Sommersemester / 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	150 / 60 / 90 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	5/210 (entspricht einer einfachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	Advanced Web Development
Modulverantwortliche(r)	Christian Sturm
SWS gesamt	4
Präsenzzeit	60 Stunden
Selbststudium	90 Stunden
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	150 Stunden
ECTS	5
Sprache	Deutsch/Englisch
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, (mobile) Webapplikationen im Hinblick auf die 3 technischen Qualitätskriterien Sicherheit, Performance und Skalierbarkeit architektonisch zu planen und sowohl im Frontend als auch im Backend zu implementieren.
Inhalte	Im Modul Advanced Web Development werden folgende Inhalte behandelt: <ul style="list-style-type: none"> - skalierbare Systemarchitekturen im Web - Sicherheit von Webapplikationen - Optimierung der Antwortzeiten von Systemen im Web - Fortgeschrittene Technologien um Front- und Backend
Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Empfohlene Ergänzungen	Keine
Prüfungsformen	Projektarbeit inklusive Abschlusspräsentation, Klausur und/oder mündliche Prüfung* * wird zu Semesterbeginn festgelegt
Lehrformen	2V + 2P
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	Vorlesungen mit begleitendem Praktikum. Vorlesungen im seminaristischen Stil
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulprüfung
Bibliographie	Wird zu Beginn der Veranstaltung von den Dozierenden bekannt gegeben.
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	7. Fachsemester / Wintersemester / 1 Semester
Workload, Kontaktzeit,	150 / 60 / 90 Stunden

Selbststudium	
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	5/210 (entspricht einer einfachen Gewichtung)

Modulbezeichnung	Designmanagement
Modulverantwortliche(r)	Susanne Lengyel
SWS gesamt	4
Präsenzzeit	60 Stunden
Selbststudium	90 Stunden
Prüfungsvorbereitungszeit (ggf.)	
Zeit gesamt	150 Stunden
ECTS	5
Sprache	Deutsch (ggf. Englisch)
Maximale Teilnehmerzahl	-
Lernergebnisse, Kompetenzen	<p>Die Studierenden haben das Wissen und das Verständnis, wie Designprozesse im Unternehmensbezug ablaufen. Sie wissen, wie Designprojekte in der unternehmerischen Praxis eingebettet und umgesetzt werden. Darüber hinaus können sie Designprojekte planen, kalkulieren, strukturieren und professionell mit Hilfe fundierter Designargumentation präsentieren - sowohl innerhalb eines Unternehmens, wie auch freiberuflich.</p> <p>Die Studierenden können sich mit ausgewählten Fragestellungen der Wirtschaftsethik auseinander setzen und Instrumente des Compliance Management sind ihnen bekannt.</p>
Inhalte	<p>Lehrveranstaltung Designmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in den Designprozess • Design im Unternehmensbezug / die Bedeutung von Design für Unternehmen • Strategisches Designmanagement (Positionierung und Designstrategie) • Corporate Designmanagement (Branding) • Operationales Designmanagement/Designmethodik (Designprojektplanung, Kreativität, Bewertung, Präsentation) • Designbüromanagement (Designangebot und -kalkulation) • Vorstellung und Analyse von Praxisbeispielen • Formen und Folgen der Nichteinhaltung von Gesetzen und innerbetrieblichen Regelungen • Einführung in Grundbegriffe und -fragen der Ethik und Wirtschaftsethik • Ausgewählte Fragestellungen der Unternehmensethik
Teilnahmevoraussetzungen	Bestandene Modulprüfungen Design 1 und Design 2

Empfohlene Ergänzungen	keine
Prüfungsformen	<p>Modulabschlussprüfung als schriftliche oder mündliche Prüfungsleistung*, ggf. Prüfungsteilleistungen im Rahmen des Praktikums</p> <p>* wird zu Semesterbeginn festgelegt</p>
Lehrformen	2V + 2P
Lehrveranstaltung, Lehr und Lernmethoden	<p>Die Vorlesung findet im seminaristischen Stil statt.</p> <p>In den Übungen bzw. Praktika werden die Ergebnisse von Übungsaufgaben besprochen, Übungsaufgaben bearbeitet oder ein Projekt durchgeführt.</p>
Voraussetzung für Vergabe von CPs	Bestandene Modulprüfung
Bibliographie	<p>Grundlagen des Designmanagements, Kathryn Best, Stiebner, 2010</p> <p>Designmanagement - die Kompetenzen der Kreativen, Ulrich Kern und Petra Kern, Olms, 2005</p> <p>Praxis des Designmanagements, Tom Sommerlatte, Symposion Publishing, 2009</p> <p>Erfolgsfaktor Design-Management: Ein Leitfaden für Unternehmer und Designer, Gernot Brauer, Birkhäuser GmbH (16. Februar 2007)</p>
Studiensemester, Häufigkeit des Angebots, Dauer	7. Fachsemester, Wintersemester, 1 Semester
Workload, Kontaktzeit, Selbststudium	150 / 60 / 90 Stunden
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	nein
Stellenwert der Note für die Endnote	5/210 (entspricht einer einfachen Gewichtung)