



Fakultät Informatik und
Wirtschaftsinformatik

Technische Hochschule
Würzburg-Schweinfurt

Modulhandbuch **Bachelor Digitale Gesellschaft (B. Sc.)**

Wintersemester 2026
Sommersemester 2026



Inhalt

1. Semester.....	4
Design- und Medientheorie	5
Diskrete Mathematik und Lineare Algebra	8
Einführung in die Sozialinformatik	10
Grundlagen Informatik	12
Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften	14
Informationspsychologie	16
2. Semester.....	18
Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul	19
Einführung in das Recht	21
Empirische Grundlagen	23
English for IT	25
Low-Code	27
Medienpsychologie	29
3. Semester.....	31
Grundlagen Künstliche Intelligenz	32
Innovationsmanagement und Unternehmensgründung	34
Kognitive Prozesse	37
Software Engineering	39
Software industry, education and economy in India	41
Themen der Sozialinformatik	43
User-Experience und Konsumpsychologie	45
4. Semester.....	47
ELSI und Digitalisierung	48
IT-Projektmanagement	50
Mensch-Computer-Interaktion	52
Philosophie	54
Soft und Professional Skills	56
Urheber- und Medienrecht	59
5. Semester.....	61
Praxismodul und Begleitungsseminar	62

6. Semester.....	64
Augmented Reality	65
BSI BCM-Praktiker und BSI Vorfall-Praktiker	67
Behavioural Pricing	69
Business Intelligence und Reporting	72
CANVA – Branding mit KI	74
Computer Networks for Practical Engineers	77
Data Analytics	79
Design Thinking & Innovation	81
Digitale Souveränität – Operative Konzepte und Technologien	83
Ethical AI Hacking	85
International Digital Marketing	88
Introduction to Artificial Intelligence	90
Logistikmanagement im E-Commerce	93
Praktische Anwendungsgebiete der Digitalisierung	95
Principles of Autonomous Drones	97
Projektarbeit	99
Quantum Computing	101
Requirements Engineering	103
Seminar Smart Systems	105
Social Media-Einsatz in Unternehmen	107
Systemnahe Programmierung	109
Usability für Ingenieure und Informatiker	111
Video-Produktion & Video-Marketing	113
Virtual Reality	116
7. Semester.....	118
Bachelorarbeitsmodul	119
Big Data Analytics	121
Blockchain und Smart Contracts	123
Digitale Barrierefreiheit	125
E-Commerce Co-Creation Lab: UX, A11y & AI	127
Projektbezogene Geovisualisierung VI (Tiefsee VR)	129
Unternehmensführung	131
Von Software Craftsmanship zu KI-gestützter Softwareentwicklung	134
Web-Programming	136

1. Semester

Modulprofil

Prüfungsnummer

6910060

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Wintersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Vorlesung

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Gerhard

Schweppenhäuser

Dozierende

Prof. Gerhard

Schweppenhäuser

Verwendbarkeit

BDGD

Studiensemester

1. Semester

Art des Moduls

Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalte

Designtheorie:

Schwerpunkt sind die Bereiche »Bildsemiotik« und »Visuelle Rhetorik« sowie generelle designtheoretische Fragen, die auch in den Bereich der Produktgestaltung übergreifen.

Medientheorie:

Einführung in die wichtigsten Medientheorien des 20. Jahrhunderts und der Gegenwart; vertiefende Analysen in Gestalt exemplarischer »Fallstudien«.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Referat, Portfolio, Präsentation

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

keine

Lernergebnisse

Designtheorie:

Die Studierenden können Begriffe, Theorien und Methoden zur Beschreibung und Kritik von Phänomenen auf dem Gebiet der visuellen Kommunikation differenzieren. Sie können unterschiedliche Teilgebiete des Faches auseinanderhalten und gegenüberstellen. Sie sind in der Lage, verschiedene Theorieansätze zu erkennen, zu interpretieren und zu diskutieren. Sie können Theoriemodelle selbstständig auf Phänomene ihres Berufsfelds transferieren. Sie können Phänomene der Alltagskultur der Gegenwart beurteilen. Sie entwickeln begrifflich geleitete Urteilskraft. Sie können verschiedene Theorieansätze interpretieren und selbstständig auf ästhetische Phänomene des Designs übertragen. Sie können exemplarisch mit verschiedenen Analysemethoden arbeiten.

Medientheorie:

Die Studierenden können Begriffe, Theorien und Methoden zur Beschreibung, Analyse und Kritik von einzelnen Medien und deren Verbindungen auf dem Gebiet der visuellen Kommunikation differenzieren. Sie kennen die historische Entfaltung der modernen Medienkultur, können ihre Wirkungen beschreiben und zugrunde liegenden Interessen klassifizieren und hinterfragen. Sie können verschiedene Theorieansätze kritisch interpretieren. Sie können diese zur Interpretation von Phänomenen ihres Berufsfelds und der Alltagskultur der Gegenwart anwenden.

Literatur

Designtheorie:

Schweppenhäuser, G.: Designtheorie, Wiesbaden: Springer VS, 2016
Friedrich, T. u. Schweppenhäuser G.: Bildsemiotik. Grundlagen und exemplarische Analysen visueller Kommunikation, Basel: Birkhäuser, 2. Aufl. 2017.
Breuer, G., und P. Eisele (Hg.): Design. Texte zur Geschichte und Theorie, Stuttgart: Reclam, 2018.
Fischer, V. u. A. Hamilton (Hg.): Theorien der Gestaltung, Frankfurt/M.: Verlag form, 1999.
Schneider, B.: Design – eine Einführung, Basel: Birkhäuser, 2005.
Brandes, Uta; Erhoff, Michael; Schemmann, Nadine: Designtheorie und Designforschung, Paderborn 2009.

Medientheorie:

Hartmann, F.: Globale Medienkultur. Wien: WUV, 2006.
Helmes, G. u. W. Köster (Hg.): Texte zur Medientheorie, Reclam, 2002
Hörisch, J.: Eine Geschichte der Medien, Frankfurt/M.: Suhrkamp, 2004.
Kerlen, D.: Einführung in die Medienkunde, Stuttgart: Reclam, 2003
Prokop, D.: Der Medien-Kapitalismus. Das Lexikon der neuen kritischen Medienforschung, Hamburg: VSA, 2000.
Schöttker, D. (Hg.): Von der Stimme zum Internet. Texte aus der Geschichte der Medienanalyse, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 1999, UTB (Bd. 2109).
Schweppenhäuser, G.: Medien: Theorie und Geschichte für Designer, Stuttgart: av edition, 2016.

Schweppenhäuser, G.: Medien: Geschichte und Theorie. Eine Einführung für Designer, Stuttgart: edition av, 2016.
Schweppenhäuser, G. (Hg.): Handbuch der Medienphilosophie, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 2018.

Modul: 6150040,6920020

Diskrete Mathematik und Lineare Algebra

Modulprofil

Prüfungsnummer

6150040,6920020

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Wintersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminaristischer Unterricht

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Patrik Stilgenbauer

Dozierende

Prof. Dr. Patrik Stilgenbauer

Verwendbarkeit

BEC, BDGD

Studiensemester

1. Semester

Art des Moduls

Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

Schulmathematik

Inhalte

Lineare Algebra:

Lineare Gleichungssysteme, Matrizen, Vektoren, Skalarprodukt,
Rechnen mit Matrizen, inverse Matrizen, Determinanten.

Logik:

Logische Verknüpfungen, Wahrheitstafeln, Aussagenalgebra,
Normalformen.

Zahlentheorie:

Modulo-Rechnung, erweiterter Euklidischer Algorithmus, Satz von
Euler-Fermat, RSA-Verschlüsselungsverfahren.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

keine

Art der Prüfung

Schriftliche Prüfung (sP) gemäß
§ 23 APO

Dauer/Form der Prüfung

90 Minuten

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

keine

Lernergebnisse

- Die Studierenden kennen grundlegende Begriffe und Techniken aus den mathematischen Gebieten der Aussagenlogik, Zahlentheorie und der Linearen Algebra.
- Die Studierenden verstehen die Bedeutung mathematischer Methoden und deren Rolle in Anwendungen aus Bereichen der Wirtschaftsinformatik und E-Commerce, etwa bei der Berechnung der Prüzfziffern der IBAN, der Einführung des Public-Key-Verschlüsselungsverfahrens RSA und der Vereinfachung von komplexen logischen Ausdrücken bei bedingten Abfragen in Programmen.
- Die Studierenden wenden mathematische Techniken an, um praktische Probleme aus den Bereichen Wirtschaftsinformatik und E-Commerce zu lösen.
- Die Studierenden analysieren mathematische Aufgaben aus den Bereichen Aussagenlogik, Zahlentheorie und Lineare Algebra, um geeignete Lösungsstrategien zu entwickeln und umzusetzen.
- Die Studierenden bewerten verschiedene Lösungsstrategien hinsichtlich ihrer Effektivität und Effizienz bei der Lösung spezifischer mathematischer Problemstellungen.
- Die Studierenden erstellen eigene Lösungsstrategien, um mathematische Problemstellungen erfolgreich zu bewältigen.

Literatur

Bartholomé, Andreas; Rung, Josef; Kern, Hans: Zahlentheorie für Einsteiger; Vieweg + Teubner, Wiesbaden

Beutelspacher, Albrecht; Zschiegner, Marc-Alexander: Diskrete Mathematik für Einsteiger; Vieweg + Teubner, Wiesbaden

Brill, Manfred: Mathematik für Informatiker; Hanser Verlag; München/Wien

Gramlich, Günter: Lineare Algebra – Eine Einführung; Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag

Hartmann, Peter: Mathematik für Informatiker; Vieweg + Teubner, Wiesbaden

Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 1 und 2; Vieweg + Teubner; Wiesbaden

Pommersheim, James E.; Marks, Tim K.; Flapan, Erica L.: Number Theory: A Lively Introduction with Proofs, Applications, and Stories; John Wiley & Sons

Schubert, Matthias: Mathematik für Informatiker; Vieweg + Teubner, Wiesbaden

Modul: 6910040

Einführung in die Sozioinformatik

Modulprofil

Prüfungsnummer

6910040

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Wintersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. habil. Nicholas Müller

Dozierende

Prof. Dr. habil. Nicholas Müller

Verwendbarkeit

BDGD

Studiensemester

1. Semester

Art des Moduls

Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalte

Dieses Modul bietet eine Einführung in das interdisziplinäre Gebiet der Sozioinformatik, welches die Wechselwirkungen zwischen sozialen Systemen, Informationstechnologien und der Gesellschaft untersucht.

Inhalte

- Grundlagen der Sozioinformatik: Definition, Entwicklung und Bedeutung.
- Grundlagen Mensch-Computer-Interaktion, benutzerzentriertes Design und User Experience.
- Wie Informationstechnologie Verhalten, Kommunikation und Gesellschaft beeinflusst.
- Überlegungen zu Datenschutz, digitalen Rechten und Technologieethik.
- Einführung in Social Media, Gruppensoftware und andere Technologien, die kollaboratives Arbeiten unterstützen.
- Technologiediffusion, Technologieakzeptanz und die daraus resultierenden sozialen Veränderungen.
- Analyse aktueller Beispiele und Szenarien, in denen die Wechselwirkungen zwischen Technologie und Gesellschaft deutlich werden.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Portfolio

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

keine

Lernergebnisse

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden
in der Lage, empirische Projekte im Kontext der Sozioinformatik zu
verstehen.

Die Studierenden erinnern, was unter Sozioinformatik zu verstehen ist,
einschließlich zentraler Begriffe, historischer Entwicklungslinien und
Relevanz für die digitale Gesellschaft.

Die Studierenden verstehen, wie Mensch-Computer-Interaktion
funktioniert und welche Rolle benutzerzentriertes Design und User
Experience bei der Gestaltung digitaler Systeme spielen.

Die Studierenden wenden grundlegende Prinzipien des
benutzerzentrierten Designs an, um einfache interaktive Systeme
unter Berücksichtigung von Usability-Aspekten einzuordnen.

Die Studierenden analysieren, wie Informationstechnologien das
Verhalten, die Kommunikation und gesellschaftliche Strukturen
verändern.

Die Studierenden bewerten, welche Herausforderungen und
Handlungsbedarfe sich im Hinblick auf Datenschutz, digitale Rechte
und ethische Fragestellungen im Umgang mit Technologien ergeben.

Die Studierenden erstellen Konzepte für technologiegestützte
Kollaborationsprozesse unter Verwendung von Social Media,
Gruppensoftware und weiteren Werkzeugen für vernetztes Arbeiten.

Die Studierenden verstehen, wie sich technologische Innovationen
sozial verbreiten und welche Dynamiken der Akzeptanz dabei eine
Rolle spielen.

Die Studierenden analysieren, anhand aktueller Fallbeispiele, wie
sich wechselseitige Einflüsse zwischen digitalen Technologien und
gesellschaftlichem Wandel manifestieren.

Die Studierenden bewerten, den gesellschaftlichen Nutzen und
die potenziellen Risiken neuer Technologien im Hinblick auf soziale
Teilhabe, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit.

Literatur

Zweig, K., Krafft, T, Klingel, A. & Park, E. (2021). Sozioinformatik.
Stuttgart: Hanser.

Zweig, K. A. (2023). Die KI war's! von absurd bis tödlich: Die Tücken der
künstlichen Intelligenz. Heyne.

Modulprofil

Prüfungsnummer

5000440,6910010

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Wintersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 30 Std.

Selbststudienzeit: 120 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminaristischer Unterricht

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Peter Braun

Dozierende

John Zhong Wang

Verwendbarkeit

BDGD, BWI

Studiensemester

1. Semester

Art des Moduls

Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalte

Das Modul vermittelt die Grundlagen der Informatik für Studierende außerhalb der Kern-Informatik.

- Information, Informationsgehalt, Informationscodierung, Darstellung von Zahlen und Zeichen, Codierung von Text, Datumsangaben, Farbinformationen
- Binärarithmetik, Boole'sche Algebra und Logikgatter
- Modelle und Modellbildung als grundlegendes Prinzip in der Informatik, Abstraktion, Reduktion, Dekomposition, Aggregation
- Beschreibung von Datenstrukturen mit der erweiterten Backus-Naur-Form
- Modellierung dynamischer Systeme und ihre Beschreibung mit endlichen Automaten und Zustandsdiagrammen
- Formale Sprachen, reguläre Grammatiken und das Wortproblem
- Weitere Automatenmodelle: Moore und Mealy Automaten
- Der Begriff des Algorithmus, Berechenbarkeit, Halteproblem, Funktionsweise und Programmierung von Turing-Maschinen
- Grundlegende Algorithmen zum Suchen und Sortieren
- Geschichte der Hardwareentwicklung
- Aufbau und prinzipielle Arbeitsweise eines Computers und Mikroprozessors, Von-Neumann Architektur, Moore'sches Gesetz
- Aufbau und Funktionsweise des Internet und World Wide Web
- Einführung in die Sprachen HTML und Markdown
- Aufbau von verteilten Systemen, Client-Server, Peer-to-Peer, Blockchain, Git
- Geschichte der Künstlichen Intelligenz, Verfahren des maschinellen Lernens, Regression, Funktionsweise von neuronalen Netzen
- Datenschutz und Ethik in der Informatik

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

keine

Art der Prüfung

Schriftliche Prüfung (sP) gemäß
§ 23 APO

Dauer/Form der Prüfung

90 Minuten

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

keine

Lernergebnisse

- Die Studierenden erinnern grundlegende Begriffe der Informationsverarbeitung und können den Informationsgehalt von Nachrichten messen.
- Die Studierenden verstehen Codierungen von Daten und grundlegende Methoden zur Modellbildung innerhalb der Informatik.
- Die Studierenden wenden Methoden zur Beschreibung von Datenstrukturen an.
- Die Studierenden analysieren einfache dynamische Systeme und beschreiben diese mit Zustandsdiagrammen.
- Die Studierenden erstellen reguläre Grammatiken und lösen das Wortproblem mit Hilfe von endlichen Automaten.
- Die Studierenden analysieren einfache Problemstellungen und erstellen Lösungen mit Hilfe von Turing-Maschinen.
- Die Studierenden erinnern wichtige Punkte der Geschichte der Informatik.

Literatur

- Gumm, Heinz-Peter; Sommer, Manfred: Einführung in die Informatik, 10. Auflage, Oldenbourg, 2012.
- Ernst, Hartmut; Schmidt, Jochen; Beneken, Gerd: Grundkurs Informatik: Grundlagen und Konzepte für die erfolgreiche IT-Praxis, 8. Auflage, Springer Verlag, 2023.

Modulprofil

Prüfungsnummer

5000510,6910050

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Wintersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminaristischer Unterricht

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Eva Wedlich

Dozierende

Prof. Dr. Eva Wedlich

Verwendbarkeit

BDGD, BWI

Studiensemester

1. Semester

Art des Moduls

Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalte

Grundlagen und Begriffe der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre

- Bedeutung des Wirtschaftens
- Güterarten
- ökonomisches Prinzip
- Wirtschaftssektoren
- Produktionsfaktoren

Kennzahlen

- Produktivität
- Wirtschaftlichkeit
- Eigenkapitalrentabilität
- Gesamtkapitalrentabilität
- Umsatzrentabilität

Standortwahl

Rechtsformen

- Personen- und Kapitalgesellschaften

Grundlagen des betrieblichen Rechnungswesens

Preisbildung auf Märkten

- Nachfrage der Haushalte
- Angebote der Unternehmen

Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung

Volkswirtschaftliche Ziele

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

keine

Art der Prüfung

Schriftliche Prüfung (sP) gemäß
§ 23 APO

Dauer/Form der Prüfung

90 Minuten

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

keine

Lernergebnisse

- Die Studierenden kennen und verstehen die zentralen Grundlagen und wichtigsten Zusammenhänge der Volks- und Betriebswirtschaftslehre.
- Die Studierenden verstehen die grundlegenden Prinzipien wirtschaftlicher Modelle und können diese im Kontext einfacher wirtschaftlicher Szenarien erläutern.
- Die Studierenden wenden Kennzahlen an, können diese berechnen, analysieren und je nach ökonomischem Szenario bewerten.
- Die Studierenden wenden grundlegende Techniken zur Analyse von wirtschaftlichen Daten an, um einfache Wirtschaftsprognosen zu erstellen.
- Die Studierenden bewerten ökonomische Zusammenhänge und können diese nachvollziehen.
- Die Studierenden verstehen Wirtschaftswissenschaftliche Texte (u. a. auch aus Wirtschaftszeitungen) analysieren und bewerten diese richtig.

Literatur

Bofinger, P.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre: Eine Einführung in die Wissenschaft von Märkten, 2019
Mankiw, G.; Taylor, M.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre; 8. Aufl.; Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2021
Balderjahn, I.; Specht, G.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre: 8. Aufl., Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2020
Vahs, D.; Schäfer-Kunz, J.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre; 9. Aufl.; Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2025
Wöhe, G.: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre; 28. Aufl.; Vahlen; München, 2023

Modulprofil

Prüfungsnummer

6910030

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Wintersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminaristischer Unterricht

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Dagmar Unz

Dozierende

Prof. Dr. Dagmar Unz

Verwendbarkeit

Studiensemester

BDGD

1. Semester

Art des Moduls

Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalte

Dieses Modul gibt eine Einführung in die Psychologie der Informationsverarbeitung. Es beleuchtet, wie Individuen Informationen aufnehmen, verarbeiten und nutzen, und wie digitale Technologien diese Prozesse beeinflussen. Die Studierenden lernen die grundlegenden Funktionsbereiche der Psychologie und deren Relevanz für soziales Handeln in digitalen Gesellschaften. Darüber hinaus vermittelt das Modul ein Verständnis für empirisch-wissenschaftliches Arbeiten. Inhaltliche Schwerpunkte sind Prozesse der Informationsaufnahme (Aufmerksamkeit, Wahrnehmung etc.) und der Informationsverarbeitung (also Verstehen und Interpretieren von Informationen, Denken, Problemlösen, Urteilen oder Entscheiden) sowie Lernen, Wissenserwerb und das Speichern und Abrufen von Informationen aus dem Gedächtnis und die damit verbundenen Verzerrungen und Einschränkungen. Prozesse wie Emotionen und Motivation werden dabei v. a. in ihrer Rolle als begleitende Einflussfaktoren betrachtet. Die Erkenntnisse der Informationspsychologie fließen in die nutzerzentrierte Gestaltung von Informationen, Informationsmedien und –angeboten ein und sind auch bei der Gestaltung von am Arbeitsplatz eingesetzter Technik relevant (Systemgestaltung).

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

keine

Art der Prüfung

Schriftliche Prüfung (sP) gemäß
§ 23 APO

Dauer/Form der Prüfung

90 Minuten

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

keine

Lernergebnisse

Nach Abschluss des Moduls

- kennen die Studierenden die Grundbegriffe der Informationspsychologie
- können die Studierenden Alltagsurteile über menschliches Verhalten und Erleben von wissenschaftlich begründeten Aussagen unterscheiden.
- haben die Studierenden ein Verständnis für die Notwendigkeit empirisch-wissenschaftlichen Arbeitens in der Psychologie.
- kennen die Studierenden die zentralen theoretischen Konzepte und zentrale empirische Ergebnisse der Informationspsychologie
- können die Studierenden die Rolle psychologischer Prozesse bei der Informationsaufnahme, Informationsverarbeitung, beim Verstehen und Interpretieren von Informationen sowie beim Wissenserwerb erklären.
- verstehen die Studierenden den Einfluss kognitiver Verzerrungen und kognitiver Limitierungen bei der Informationsaufnahme und –verarbeitung.
- können die Studierenden vorliegende Informationsangebote dahingehend bewerten, ob sich ihre Gestaltungen an Erkenntnissen der Informationspsychologie orientiert,
- sind die Studierende in der Lage, grundlegende Erkenntnisse der Informationspsychologie bei der Gestaltung von Informationsangeboten zu berücksichtigen.

Literatur

Mangold, R. (2015). Informationspsychologie. Wahrnehmen und Gestalten in der Medienwelt. Berlin, Heidelberg: Springer.
Strobach, T. & Wendt, M. (2019). Allgemeine Psychologie. Berlin: Springer.

2. Semester

Modul: 99999999

Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul

Modulprofil

Prüfungsnummer

99999999

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Semester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Deutsch/Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Jochen Seufert

Dozierende

Beate Wassermann

Verwendbarkeit

BEC, BISD, BDGD

Studiensemester

2. Semester

Art des Moduls

AWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

i. d. R. keine; Ausnahmen werden durch die Fakultät Angewandte Natur- und Geisteswissenschaften festgelegt und bekanntgegeben.

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalte

Auswahl von zwei Allgemeinwissenschaftlichen Wahlpflichtfächern (AWPF) (2 x 2 SWS) bzw. einem AWPF (1 x 4 SWS) aus dem Fächerangebot der Fakultät Angewandte Natur- und Geisteswissenschaften (FANG).

Fächerangebot der FANG aus den Bereichen

- Sprachen
- Kulturwissenschaften
- Naturwissenschaften und Technik
- Politik, Recht und Wirtschaft
- Pädagogik, Psychologie und Sozialwissenschaften
- Soft Skills
- Kreativität und Kunst.

Ausgeschlossen aus dem Angebotskatalog der FANG sind Veranstaltungen, deren Inhalte bereits Bestandteile oder unmittelbar fachlich verwandt mit Teilen anderer Module des Studiengangs sind.

Die entsprechenden Veranstaltungen sind im Fächerkatalog der FANG mit einem Sperrvermerk versehen.

Die Inhalte der einzelnen AWPFs sind auf der fakultätseigenen Homepage der FANG veröffentlicht.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

keine

Art der Prüfung

Schriftliche Prüfung (sP) gemäß
§ 23 APO

Dauer/Form der Prüfung

90 Minuten

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch/Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

keine

Lernergebnisse

Die fachspezifischen Lernziele sind abhängig von den jeweils
ausgewählten AWPf. Die Studierenden

- erwerben zudem Wissen und Kompetenzen, die nicht fachspezifisch sind, aber für das angestrebte Berufsziel bedeutsam sein können wie beispielsweise spezielle Kenntnisse bei Fremdsprachen, in naturwissenschaftlichen oder auch in sozialwissenschaftlichen Gebieten
- analysieren unterschiedlichste Fragestellungen
- ordnen das fachspezifische Wissen in einen interdisziplinären Zusammenhang ein
- übertragen das Gelernte auf die aktuelle Ausbildung
- haben ihre Schlüsselkompetenzen und ggf. Fremdsprachenkompetenzen erweitert, wodurch die Persönlichkeitsbildung unterstützt wird, auch in interkultureller Hinsicht
- sind sich ihrer Verantwortung in persönlicher, gesellschaftlicher und ethischer Hinsicht bewusst.

Literatur

je nach gewählten AWPfs

Modulprofil

Prüfungsnummer

6910110

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Sommersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Markus Oermann

Dozierende

Prof. Dr. Markus Oermann

Verwendbarkeit

Studiensemester

BDGD

2. Semester

Art des Moduls

Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalte

Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse über das Recht, seine wichtigsten Bereiche und die Struktur von Rechtsnormen. Es behandelt zentrale Methoden der Rechtsanwendung, die Hierarchie von Normen sowie die Aufgaben von Gesetzgebung, Rechtsprechung und Verwaltung. Zentrale Rechtskonzepte wie Verwaltungsakt, Vertrag und Strafverfahren werden praxisnah erläutert.

Konkret behandelt das Modul folgende Inhalte:

- Recht - Was ist das?
- Überblick über Rechtsbereiche und Rechtsgebiete
- Die Grundstruktur von Rechtsnormen
- Methoden der Rechtsanwendung
- Die Normenhierarchie
- Institutionen des Rechts 1 – Gesetzgebung
- Institutionen des Rechts 2 – Rechtsprechung
- Institutionen des Rechts 3 – Verwaltung
- Grundkonzepte des Verwaltungsrechts – der Verwaltungsakt
- Grundkonzepte des Zivilrechts – der Vertrag
- Grundkonzepte des Strafrechts – das Ermittlungs- und das Strafverfahren

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Schriftliche Prüfung (sP) gemäß
§ 23 APO

Dauer/Form der Prüfung

90 Minuten

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

Studierende

- verstehen, was alles “Recht” ist
- verstehen Grundstrukturen des Rechtssystems: zentrale Rechtsbereiche, Gang der Gesetzgebung, Grundstruktur des Justizwesens, der Verwaltung etc.
- verstehen die spezielle Denk- und Arbeitsweise von Jurist/-innen
- bewerten juristische Übungsfälle und dabei wenden Wissensbasics zum Zivil-, Straf-, Staats- und Verwaltungsrecht an
- wenden Grundbegriffe der Fachsprache von Jurist/-innen an und können so in Zukunft im Arbeitsumfeld besser mit diesen kommunizieren und kooperieren

Literatur

Robbers, Gerhard (2023): Einführung in das deutsche Recht, 8. Auflage, Nomos.

(über Nomos eLibrary als E-Book verfügbar)

Modulprofil

Prüfungsnummer

6910100

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Sommersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Deutsch/Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. habil. Nicholas Müller

Dozierende

Prof. Dr. habil. Nicholas Müller

Verwendbarkeit

BDGD

Studiensemester

2. Semester

Art des Moduls

Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalte

Einführung in die empirische Forschung

- Definition und Bedeutung empirischer Forschung
- Entwicklung von Forschungsfragen
- Eingrenzung von Themengebieten

Grundlagen der Datenerhebung

- Verschiedene Methoden der Datensammlung (Umfragen, Interviews, Beobachtungen, Experimente)
- Planung und Gestaltung von Studien
- Ethik in der empirischen Forschung

Messinstrumente und Skalierung

- Arten von Messinstrumenten
- Gütekriterien: Reliabilität und Validität
- Skalierungsmethoden und ihre Anwendung

Qualitative Forschungsmethoden

- Unterschiede zwischen qualitativer und quantitativer Forschung
- Methoden der qualitativen Datenanalyse (z.B. Inhaltsanalyse, Grounded Theory)
- Fallstudien und ethnografische Forschung

Quantitative Forschungsmethoden

- Grundlagen der quantitativen Forschung
- Umfrage- und Experimentaldesign
- Statistische Testverfahren

Forschungsdesign und Hypothesenbildung

- Entwicklung von Forschungsfragen und Hypothesen
- Auswahl des geeigneten Forschungsdesigns
- Operationalisierung von Variablen

Präsentation und Berichterstattung von Forschungsergebnissen

- Strukturierung und Schreiben von Forschungsberichten
- Visualisierung von Daten
- Ethik und Verantwortung in der Berichterstattung

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Portfolio, Praktische
Studienleistung, Präsentation

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch/Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

Die Studierenden erinnern, was unter empirischer Forschung
verstanden wird und welche grundlegenden Begriffe und
Zielsetzungen damit verbunden sind.

Die Studierenden verstehen, wie Forschungsfragen entwickelt
werden und welche Bedeutung sie für den Aufbau empirischer
Untersuchungen haben.

Die Studierenden wenden grundlegende Methoden der
Datensammlung an, wie Befragung, Beobachtung oder
Dokumentenanalyse, zur Vorbereitung empirischer Studien.

Die Studierenden analysieren, welche Messinstrumente für
verschiedene Forschungsdesigns geeignet sind und wie deren
Gütekriterien – insbesondere Reliabilität und Validität – einzuschätzen
sind.

Die Studierenden bewerten, die Eignung qualitativer und quantitativer
Verfahren im Hinblick auf spezifische Forschungsziele und -kontexte.

Die Studierenden verstehen, die ethischen Prinzipien und
Herausforderungen, die bei der Planung, Durchführung und
Publikation empirischer Forschung beachtet werden müssen.

Die Studierenden erstellen, auf Basis gegebener Problemstellungen
eigene Forschungsfragen und Hypothesen.

Die Studierenden wenden Prinzipien der Operationalisierung an, um
theoretische Konstrukte in messbare Variablen zu überführen.

Die Studierenden erstellen, geeignete Forschungsdesigns zur
Durchführung qualitativer oder quantitativer Fallstudien.

Die Studierenden bewerten, wissenschaftliche Berichte hinsichtlich
ihrer inhaltlichen Struktur, Verständlichkeit, Visualisierung von
Ergebnissen und Einhaltung ethischer Standards.

Literatur

Döring, N., & Bortz, J. (2016). Forschungsmethoden und
Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften (5. vollständig
überarbeitete, aktualisierte und erweiterte Auflage). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5>

Field, A. (2017). Discovering statistics using IBM SPSS statistics (5th
edition). SAGE Publications.

Kornuta, H. M., & Germaine, R. W. (2019). A concise guide to writing
a thesis or dissertation: Educational research and beyond (Second
edition). Routledge Taylor & Francis Group.

Mat Roni, S., Merga, M. K., & Morris, J. E. (2020). Conducting
Quantitative Research in Education. Springer Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-9132-3>

Sheppard, M. (2004). Appraising and using social research in
the human services: An introduction for social work and health
professionals. Jessica Kingsley Publishers.

Modulprofil

Prüfungsnummer

5000910,6910120

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Sommersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminaristischer Unterricht

Lehrsprache

Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Graeme Dunphy

Dozierende

Beate Wassermann,

Andrea Kreiner-Wegener

Verwendbarkeit

BDGD, BWI

Studiensemester

2. Semester

Art des Moduls

Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

none

Empfohlene Voraussetzungen

approx. 6 years of school English, level B2

Inhalte

technical vocabulary; reading, understanding and working on technical texts (e.g. project descriptions, excerpts from computing magazines, authentic technical reading material); listening comprehension (authentic recordings on computer-related topics) oral communication skills (e.g. telephoning, presentations, discussions, negotiations, meetings); written communication (esp. emails)

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Schriftliche Prüfung (sP) gemäß
§ 23 APO

Dauer/Form der Prüfung

90 Minuten

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

Students have English language skills so that they can work or study in
an English speaking country without major language difficulties.

Course level B2 (CEFR)

Literatur

lecture script, different articles, listening materials

Modulprofil

Prüfungsnummer

6920070

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Sommersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminaristischer Unterricht,
Übung

Lehrsprache

Deutsch/Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr.-Ing. Tobias Fertig

Dozierende

Christine Zilker

Verwendbarkeit

BDGD

Studiensemester

2. Semester

Art des Moduls

Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalte

Im Modul „Low-Code“ werden den Studierenden grundlegende Kenntnisse über die Prinzipien, Potenziale und Grenzen von Low-Code-Plattformen vermittelt. Dabei lernen sie verschiedene gängige Werkzeuge und deren typische Anwendungsfelder kennen. Ein wesentlicher Bestandteil ist die praktische Arbeit mit Low-Code-Plattformen, bei der einfache bis mittelschwere Anwendungen konzipiert, entwickelt und getestet werden.

Weiterhin wird betrachtet, wie Low-Code-Ansätze zur digitalen Transformation von Unternehmen und Organisationen beitragen können. Ein besonderer Fokus liegt darauf, wie diese Technologien digitale Partizipation und Inklusion in unterschiedlichen gesellschaftlichen Kontexten fördern können.

Im Modul wird außerdem kritisch reflektiert, wie sich der Einsatz von Low-Code-Lösungen auf traditionelle Softwareentwicklungsprozesse und berufliche Rollenprofile auswirken könnte. Gesellschaftliche Aspekte wie Zugänglichkeit, Verantwortung und ethische Fragestellungen im Zusammenhang mit Low-Code-Technologien sind darüber hinaus ein wichtiger Bestandteil der Lehrinhalte. Abschließend lernen die Studierenden, Bedingungen zu identifizieren, unter denen der Einsatz von Low-Code-Technologien besonders vorteilhaft ist, sowie Risiken zu erkennen, um kollaborativ und interdisziplinär praxisnahe Probleme zu lösen.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Portfolio

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch/Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

Die Studierenden erinnern, grundlegende Prinzipien und
Begriffe rund um Low-Code-Plattformen sowie deren typische
Anwendungsbereiche.

Die Studierenden verstehen, das Potenzial und die Grenzen von
Low-Code-Ansätzen im Kontext digitaler Transformationsprozesse in
Unternehmen und Organisationen.

Die Studierenden wenden gängige Low-Code-Werkzeuge an, um
einfache bis mittelschwere digitale Anwendungen zu konzipieren, zu
entwickeln und zu testen.

Die Studierenden analysieren, typische Einsatzszenarien von Low-
Code-Plattformen und bewerten deren Eignung anhand funktionaler,
technischer und organisatorischer Anforderungen.

Die Studierenden bewerten, welche Auswirkungen der Einsatz von
Low-Code-Technologien auf etablierte Softwareentwicklungsprozesse
und Berufsrollen haben kann.

Die Studierenden verstehen, wie Low-Code-Lösungen zur
Förderung digitaler Partizipation und Inklusion in unterschiedlichen
gesellschaftlichen Kontexten beitragen können.

Die Studierenden analysieren, die Zusammenhänge zwischen
technologischer Zugänglichkeit, Verantwortung und ethischen
Fragestellungen beim Einsatz von Low-Code-Plattformen.

Die Studierenden ziehen Schlussfolgerungen, unter welchen
Bedingungen der Einsatz von Low-Code-Technologien besonders
vorteilhaft ist und welche Risiken zu berücksichtigen sind.

Die Studierenden erstellen, im Team digitale Anwendungen mit Low-
Code-Werkzeugen zur Lösung praxisnaher Aufgabenstellungen aus
verschiedenen Anwendungsfeldern.

Die Studierenden bewerten, die Ergebnisse ihrer Low-Code-Projekte
hinsichtlich Funktionalität, Usability, gesellschaftlicher Wirkung und
technischer Qualität.

Literatur

Cabot, J. (2024). The low-code handbook: Learn how to unlock faster
and better software development with low-code solutions. Jordi
Cabot.

Modulprofil

Prüfungsnummer

6910090

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Sommersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminaristischer Unterricht

Lehrsprache

Deutsch/Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Bernadette Kneidinger-Müller

Dozierende

Prof. Dr. Bernadette Kneidinger-Müller

Verwendbarkeit

BDGD

Studiensemester

2. Semester

Art des Moduls

Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalte

Das Modul vermittelt die sozial- und humanwissenschaftlichen Grundlagen der Mediennutzung und Medienwirkung. Mediennutzung und Medienwirkung werden auf einer individuellen (Mikro-) und gesellschaftlichen (Makro-) Ebene betrachtet.

Einführend werden der Gegenstandsbereich und die wissenschaftlichen Methoden der Medienpsychologie dargestellt. Danach erfolgt eine Darstellung medienpsychologischer theoretischer Konzeptionen und Forschung im Hinblick auf motivationale, kognitive, emotionale und soziale Prozesse und Wirkungen.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Portfolio

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch/Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

Die Studierenden beschreiben den sozial- und
humanwissenschaftlichen Forschungsstand zu Fragen
der Mediennutzung und Medienwirkung. Sie wenden
medienpsychologische Konzepte auf ausgewählte Fragestellungen an,
um Phänomene der Mediennutzung und –wirkung zu erklären.

Literatur

Blanz, M. / Florack, A. / Piontkowski, U. (Hrsg.) (2014): Kommunikation.
Eine interdisziplinäre Einführung, Stuttgart, Kohlhammer, neueste
Auflage.

Krämer, N. / Schwan, S. / Unz, D. / Suckfüll, M. (Hrsg.) (2016):
Medienpsychologie. Schlüsselbegriffe und Konzepte, Stuttgart,
Kohlhammer, neueste Auflage.

Trepte, S./ Reinecke, L. / Schäwel, J. (2021): Medienpsychologie,
Stuttgart, Kohlhammer, neueste Auflage.

Ziemann, A. (2012): Soziologie der Medien, Transcript, neueste
Auflage.

3. Semester

Modul: 6910130

Grundlagen Künstliche Intelligenz

Modulprofil

Prüfungsnummer

6910130

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Wintersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Deutsch/Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. habil. Nicholas Müller

Dozierende

Dr. Claudia Leikam

Verwendbarkeit

BDGD

Studiensemester

3. Semester

Art des Moduls

Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalte

Dieses Seminar bietet eine Einführung in die Grundlagen der Künstlichen Intelligenz (KI) und ihre vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten. Studierende erwerben in diesem Seminar ein grundlegendes Verständnis der Funktionsweise von KI-Systemen und deren Einsatz in verschiedenen Bereichen. Im weiteren Verlauf des Seminars werden verschiedene KI-Systeme vorgestellt, durch die Studierenden getestet und die damit einhergehenden Implikationen für die Digitale Gesellschaft diskutiert.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Praktische Studienleistung

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch/Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

keine

Lernergebnisse

Die Studierenden erinnern, welche grundlegenden Begriffe, Konzepte und historischen Entwicklungslinien mit dem Begriff Künstliche Intelligenz (KI) verbunden sind.

Die Studierenden verstehen, wie KI-Systeme technisch funktionieren und welche zentralen Komponenten wie maschinelles Lernen, neuronale Netze oder Entscheidungsbäume dabei eine Rolle spielen.

Die Studierenden wenden einfache KI-Tools selbstständig an, um deren Funktionsweise exemplarisch nachzuvollziehen und konkrete Einsatzszenarien zu erkunden.

Die Studierenden analysieren, in welchen gesellschaftlichen Bereichen KI bereits eingesetzt wird und welche funktionalen Unterschiede zwischen verschiedenen KI-Systemen bestehen.

Die Studierenden bewerten, welche Chancen und Risiken mit dem Einsatz von KI in Bereichen wie Bildung, Verwaltung, Gesundheit oder Mobilität verbunden sind.

Die Studierenden erstellen eigene Anwendungsideen für den Einsatz von KI-Technologien in der Digitalen Gesellschaft und reflektieren deren gesellschaftliche Relevanz.

Die Studierenden erinnern, in welchen alltäglichen digitalen Produkten KI zum Einsatz kommt und wie diese Anwendungen gestaltet sind.

Die Studierenden verstehen, welche ethischen, rechtlichen und sozialen Implikationen mit dem Einsatz autonomer oder lernender Systeme einhergehen.

Die Studierenden analysieren, wie KI unsere Vorstellungen von Autonomie, Verantwortung und Entscheidungsfindung verändert.

Literatur

Wird im Seminar bekannt gegeben.

Modul: 5000730,6910170 Innovationsmanagement und Unternehmensgründung

Modulprofil

Prüfungsnummer

5000730,6910170

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Wintersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminaristischer Unterricht

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Michael Müßig

Dozierende

Prof. Dr. Michael Müßig

Verwendbarkeit

BDGD, BWI

Studiensemester

3. Semester

Art des Moduls

Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalte

Das Seminar „Innovationsmanagement und Unternehmensgründung“ bietet eine praxisorientierte und umfassende Ausbildung, die Studierende nicht nur fachlich, sondern auch persönlich motiviert und sie auf reale Herausforderungen in der Geschäftswelt vorbereitet. Zu Beginn des Kurses werden die Grundlagen des Innovationsmanagements vermittelt. Dies umfasst das Verständnis der verschiedenen Typen von Innovationen — wie inkrementelle und disruptive Innovationen — sowie die Bedeutung eines innovativen Mindsets in modernen Unternehmen. Schumpeter und Christensen werden auch im Bezug auf den jeweiligen historischen Kontext mit Ihren Beiträgen vorgestellt. Modelle und Theorien von Alexander Osterwalder, wie das Business Model Canvas, werden detailliert behandelt, um Studierenden ein robustes Werkzeug an die Hand zu geben, mit dem sich Geschäftsideen visuell strukturieren und analysieren lassen. Design Thinking wird als essenzielle Methode eingeführt. Interaktive Workshops unterstützen die Studierenden darin, kreative Problemlösungen zu entwickeln, wobei die Bedürfnisse der Nutzer im Mittelpunkt stehen. Die praktische Anwendung von Design Thinking in realen Fallstudien ermöglicht ein tiefes Verständnis für iterative Prozesse und Prototyping. Im Bereich Unternehmensgründung liegt der Fokus auf Gründungsstrategien und Businessplanung für digitale Geschäftsmodelle. Inhalte wie Marktanalysen, Wettbewerbsanalysen und Finanzierungsmöglichkeiten sind ebenso Thema wie die rechtlichen Rahmenbedingungen bei der Gründung. Erfahrungsberichte von Gastdozenten — darunter erfolgreiche Gründer — bereichern die theoretischen Inhalte und machen sie lebendig und greifbar. Durch Aspekte des Growth Hackings und aus dem Umfeld "Scale Up" werden auch die Schritte nach der Gründung hin zum erfolgreichen Unternehmen adressiert. Ein weiterer Ausblick wird speziell auf die Anforderungen der nachhaltigen Technologien und Geschäftsmodelle gelegt. Dabei wird auch der Aspekt der digitalen Souveränität problematisiert und diskutiert.

Ein praxisbezogenes Projekt (Innovation Challenge in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Digitale Innovation, Würzburg) motiviert die Studierenden zusätzlich. In Teams entwickeln sie eine eigene Geschäftsidee, erstellen ein Business Model Canvas und präsentieren ihre Idee schließlich einem „Investoren-Gremium“ in einer Pitch-

Simulation. Dieses Abschlussprojekt bietet nicht nur eine praktische Übung, sondern stärkt auch das Vertrauen der Studierenden in ihre Ideen und deren Umsetzbarkeit. Durch die Kombination aus theoretischem Wissen, praktischen Workshops und persönlicher Entwicklung werden die Studierenden umfassend vorbereitet, um eigene Ideen in die Tat umzusetzen und ihren Beitrag zur digitalen Transformation und Innovation zu leisten. Durch dieses Praxisprojekt werden die Studierenden auch in das Startup Ökosystem der Region (ZDI, Startup-Preis, Gründerstammtisch etc.) eingeführt.

Wechselnde CASE-Studies vertiefen den Praxisbezug (Tesla, Kodak und die Digitalfotografie, Fashion and TEC - am Beispiel BOSS, Scoutbee, Vogel Communications, WeSort.AI, Faaren...)

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

keine

Art der Prüfung

Schriftliche Prüfung (sP) gemäß
§ 23 APO

Dauer/Form der Prüfung

90 Minuten

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

keine

Lernergebnisse

Die Studierenden erinnern sich an grundlegende Begriffe des Innovationsmanagements und der Unternehmensgründung, wie etwa das Business Model Canvas und Design Thinking.

Die Studierenden verstehen die Prinzipien und Vorteile eines innovativen Mindsets sowie die Rolle, die es in modernen Unternehmen spielt.

Die Studierenden wenden Design Thinking Methoden an, um kreative Problemlösungen für reale Herausforderungen zu entwickeln.

Die Studierenden analysieren Markt- und Wettbewerbsdaten, um Chancen und Risiken für neue Geschäftsideen zu identifizieren.

Die Studierenden bewerten verschiedene Finanzierungsmöglichkeiten für Start-ups, um die geeignetste Strategie für die Umsetzung ihrer Geschäftsideen auszuwählen.

Die Studierenden erstellen in Teams innovative Geschäftsideen und entwickeln daraus umfassende Geschäftsmodelle, die sie in einer Pitch-Demonstration präsentieren.

Literatur

Verpflichtend:

Hess, Thomas: Digitale Transformation strategisch steuern. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, 2019

Osterwalder, Alexander; Pigneur, Yves u.a.: Business Model Generation, campus Verlag, 2011 (und neuere Auflagen)

Ries, Eric: Lean Startup, 4. Aufl. Reline-Verlag München 2015

Michael Lewrick, Patrick Link, Larry Leifer: Design Thinking: Das Handbuch, Verlag: Vahlen, 2018

Kotsemir, M.; Abroskin, A.; Meissner, D.: Innovation Concepts and Typology - an evolutionary Discussion. Basic Research Program, Working papers, SERIES: SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION WP BRP 05/STI/2013

Ergänzend:

Christensen, Clayton M.: The Innovators Dilemma, Harvard Business Review Press (1997 und aktuelle Auflagen, auch in deutsch erhältlich)

Burkhardt, Christoph: Denkfehler Innovation; SpringerGabler 2017

Modul: 6910150

Kognitive Prozesse

Modulprofil

Prüfungsnummer

6910150

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Wintersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Deutsch/Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. habil. Nicholas Müller

Dozierende

Michael Brill

Verwendbarkeit

BDGD

Studiensemester

3. Semester

Art des Moduls

Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalte

Das Modul 'Kognitive Prozesse' im Studiengang 'Digitale Gesellschaft' bietet eine Einführung in die theoretischen und praktischen Aspekte der Messung und Analyse menschlicher kognitiver und physiologischer Prozesse. Im Rahmen des Moduls werden die Studierenden in die Technologien und Methoden eingeführt, die für die Erforschung und Anwendung kognitiver Prozesse von Bedeutung sind.

Ein zentraler Bestandteil des Moduls ist die Vermittlung der theoretischen Hintergründe zu verschiedenen Messmethoden. Dazu gehören Eye-Tracking zur Analyse visueller Aufmerksamkeit und Informationsverarbeitung, die Messung der Hautleitfähigkeit zur Untersuchung emotionaler Erregung, die Herzratenvariabilität (HRV) sowie die Erfassung und Interpretation neuronaler Aktivitäten mittels funktioneller Nahinfrarotspektroskopie (fNIRs) und Elektroenzephalografie (EEG). Außerdem wird die Elektromyografie (EMG) zur Messung und Analyse von Muskelaktivitäten und zur Untersuchung motorischer und kognitiver Funktionen behandelt. Nach der theoretischen Einführung wenden die Studierenden das erworbene Wissen in Kleingruppen praktisch an. Sie führen kleine Experimente durch, bei denen sie die erlernten Methoden und Technologien einsetzen, um reale Fragestellungen zu untersuchen. Die praktische Anwendung ermöglicht es den Studierenden, ihre Fähigkeiten in der Erhebung, Analyse und Interpretation von Daten aus verschiedenen kognitiven Messverfahren zu vertiefen.

Das Modul hat zum Ziel, den Studierenden Kenntnisse und Zusammenhänge der verschiedenen Methoden zur Messung kognitiver und physiologischer Prozesse zu vermitteln. Sie erwerben praktische Fähigkeiten in der Anwendung dieser Techniken in realen Forschungs- und Anwendungskontexten und lernen, wie man die erhobenen Daten interpretiert.

Der Unterricht erfolgt durch seminaristische Arbeit zur Vermittlung der theoretischen Grundlagen sowie durch praktische Laborarbeiten zur Anwendung der Methoden.

Prüfung

**Verpflichtende Voraussetzung
gemäß SPO für die Teilnahme
an der Prüfung**
keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Portfolio

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch/Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

keine

Lernergebnisse

Die Studierenden erinnern, welche grundlegenden Methoden zur
Messung kognitiver und physiologischer Prozesse existieren, darunter
Eye-Tracking, Hautleitfähigkeit, Herzratenvariabilität, fNIRs, EEG und
EMG.

Die Studierenden verstehen, die theoretischen Grundlagen der
genannten Messmethoden sowie deren Einsatzmöglichkeiten in
Forschung und Praxis.

Die Studierenden wenden grundlegende Messverfahren wie Eye-
Tracking oder Hautleitfähigkeit praktisch an, um Fragestellungen aus
der kognitiven Forschung zu untersuchen.

Die Studierenden analysieren, wie die verschiedenen Messverfahren
unterschiedliche Aspekte menschlicher Kognition und Physiologie
erfassen und welche Rückschlüsse daraus möglich sind.

Die Studierenden bewerten, die Eignung und Aussagekraft
verschiedener Methoden zur Untersuchung spezifischer kognitiver
Prozesse wie Aufmerksamkeit, Emotion oder Stress.

Die Studierenden verstehen, die Zusammenhänge zwischen
physiologischen Signalen und kognitiven Zuständen sowie deren
Bedeutung für menschliches Verhalten.

Die Studierenden wenden experimentelle Designs in Kleingruppen
an, um selbstständig Untersuchungen zu kognitiven Prozessen
durchzuführen.

Die Studierenden analysieren, die erhobenen Daten systematisch,
identifizieren Muster und ziehen wissenschaftlich fundierte
Schlussfolgerungen.

Die Studierenden erstellen wissenschaftlich fundierte
Dokumentationen ihrer praktischen Arbeiten, inklusive Methodik,
Auswertung und Interpretation der Ergebnisse.

Die Studierenden bewerten, die ethischen und praktischen
Herausforderungen bei der Erhebung und Interpretation sensibler
physiologischer und kognitiver Daten.

Literatur

Pinel, J. P. J., Barnes, S. J., Pauli, P. & Gamer, M. (2019). Biopsychology.
Pearson Studium.

Weitere Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Modulprofil

Prüfungsnummer

6101600,6920140

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Wintersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminaristischer Unterricht

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Isabel John

Dozierende

Prof. Dr. Isabel John,

Prof. Dr.-Ing. Anne Heß

Verwendbarkeit

BEC, BDGD

Studiensemester

3. Semester

Art des Moduls

Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

Grundkenntnisse in objektorientierter Programmierung

Inhalte

Die Disziplin des Software-Engineering ist Teil der praktischen Informatik und befasst sich mit allen Aktivitäten der Softwareentwicklung von der Idee des Anwenders bis zum getesteten ausgelieferten System

Grundlegende Konzepte

- Ziele und Prinzipien des Software-Engineering
- Darstellung der Ergebnistypen von Softwareentwicklungsphasen mit Methodenzuordnung
- Grundlagen der objektorientierten Funktions- und Datenmodellierung mit UML
- Objektorientierte Analyse auf Basis der UML (Use-Case-Modellierung, Erstellung von statischen Modellen, Erstellung von dynamischen Modellen)

Neben diesen Kernaktivitäten werden die folgenden verwandten Themen berücksichtigt:

- Modellierung
- Kosten und Nutzen
- Softwarequalität, Qualitätssicherung und Testen (Überblick)
- Dynamisches und Statisches Testen
- Konfigurationsmanagement (rudimentär)
- Grundlagen des Datenschutzes, der Privatsphäre und der Ethik

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Portfolio

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

keine

Lernergebnisse

Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls erwerben die
Studierenden folgende Kompetenzen:

- Die Studierenden verstehen besondere Merkmale von Software, die Software von anderen Produkten unterscheiden.
- Die Studierenden erinnern sich an die Prinzipien des Software Engineering und verstehen deren Anwendung.
- Die Studierenden analysieren Anforderungen in Kundengesprächen, um diese strukturiert zu erfassen, zu modellieren und zu spezifizieren.
- Die Studierenden wenden Diagrammtypen der UML an (z. B. Use-Case-Diagramme, Klassendiagramme, Aktivitätsdiagramme, Sequenzdiagramme), um Anforderungen zu modellieren.
- Die Studierenden nutzen UML-Diagramme, um Entwürfe zu erstellen.
- Die Studierenden bewerten die Rolle der Qualitätssicherung im Softwareentwicklungsprozess und erläutern entsprechende Zielsetzungen und Fähigkeiten.
- Die Studierenden verstehen die Prinzipien der analytischen Qualitätssicherung und erstellen Testfälle für verschiedene Blackbox- und Whitebox-Verfahren
- Die Studierenden erinnern sich an grundlegende datenschutzrechtliche Bestimmungen und bewerten deren Anwendung in Softwareprojekten in Bezug auf Datenschutz und digitale Souveränität.

Literatur

- Ludewig, J. und Lichter, H.: Software Engineering - Grundlagen, Menschen, Prozesse Techniken, 4. Auflage, 2023
- Sommerville, Ian: Software Engineering. Pearson, 2018
- Oestereich, Bernd: Analyse und Design mit der UML 2.5 /UML 2.5.1; Oldenbourg; München, 2013/2020
- McLaughlin: Objektorientierte Analyse und Design von Kopf bis Fuß , O'Reilly, 2017
- Kecher, Christoph; Hoffmann-Elbern, Ralf; Will, Torsten T.: UML 2.5: Das umfassende Handbuch, Rheinwerk Computing, 2021
- Spillner, A., & Linz, T.: Basiswissen Softwaretest: Aus- und Weiterbildung zum Certified Tester – Foundation Level nach ISTQB®-Standard. dpunkt.verlag, 7. Auflage. 2024

Modul: 5003031

Software industry, education and economy in India

Modulprofil

Prüfungsnummer

5003031

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Wintersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Frank Deinzer

Dozierende

Prof. Dr. Arndt Balzer,

Prof. Dr. Frank Deinzer

Verwendbarkeit

BDGD, BEC, BIN, BISD, BWI

Studiensemester

3. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

Gute Englisch-Kenntnisse

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalte

FWPM mit Exkursion nach Indien, Bangalore in der zweiten Februarhälfte 2027, Flugkosten müssen selbst bezahlt werden. Weitere Infos im Kurs.

Einführung in das Land Indien und unsere Partnerhochschule Christ University in Bangalore

Auswahl der Themen für die inter-kulturellen Präsentationen (z.B. Politik, Religion, IT-Industrie) in Vorbereitung auf die Exkursion.

Vorstellung von Methoden zur Entwicklung von Präsentationen hinsichtlich Themenauswahl, Gliederung und Foliengestaltung.

Einführung in das Thema für die gemeinsamen Projekte mit den Studierenden der Christ University, die ab Oktober in Kleingruppen bearbeitet werden.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Portfolio

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

keine

Lernergebnisse

Die Studierenden erinnern grundlegende Fakten über das Land Indien und seine Bedeutung in der Informationstechnologie.

Die Studierenden analysieren und bewerten Unterschiede zwischen Deutschland und Indien.

Die Studierenden benutzen einen bild-orientierten freien Vortragsstil bei den Präsentationen.

Die Studierenden wenden grundlegende Kommunikationstechniken im inter-kulturellen Bereich am Beispiel Indien an.

Die Studierenden demonstrieren erfolgreiche Zusammenarbeit mit Studierenden der Partnerhochschule im Rahmen eines technischen Projektes.

Literatur

Wird im Seminar in Abhängigkeit von den Themen bekannt gegeben.

Modulprofil

Prüfungsnummer

6910160

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Wintersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Deutsch/Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Markus Oermann

Dozierende

Prof. Dr. Markus Oermann

Verwendbarkeit

BDGD

Studiensemester

3. Semester

Art des Moduls

Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss des Moduls „Einführung in die Sozioinformatik“

Inhalte

Aufbauend auf dem Modul "Einführung in die Sozioinformatik" dient das Modul "Themen der Sozioinformatik" der vertieften Einübung der für die Analyse soziotechnischer digitaler Systeme erforderlichen Fähigkeiten anhand aktueller Beispiele und Diskurse. Die Inhalte in diesem Modul werden dazu jedes Jahr auf die aktuellen gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Diskurse zur Thematik Digitalisierung angepasst. Die Teilnehmenden legen zu Beginn des Semesters die Auswahl der zu bearbeitenden Diskurse in Abstimmung mit dem Dozierenden fest. Die Teilnehmenden kartieren dazu die Landschaft verfügbarer Quellen zu aktuellen Themen der Sozioinformatik/Digitalen Gesellschaft und werten diese anschließend dahingehend aus, welche Themen derzeit diskursprägend sind. Darauf aufbauend treffen die Teilnehmenden gemeinsam mit dem Dozierenden eine Auswahl. Die Teilnehmenden erarbeiten eigenständig in Kleingruppen den Wissenshintergrund zu einem von Ihnen gewählten Diskurs, wobei Sie die zentralen Konzepte und diskutierten Fragestellungen sowie konkrete Anwendungsbeispiele identifizieren. Die Ergebnisse dieser Gruppenarbeiten werden im Seminar präsentiert und besprochen. Sie dienen zugleich als Grundlage für die Prüfungsleistung (Portfolio).

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Portfolio

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch/Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

keine

Lernergebnisse

Die Studierenden

- erwerben einen Überblick über die Diskurslandschaft zu aktuellen Themen der Sozioinformatik/Digitalen Gesellschaft.
- erweitern ihr persönliches Repertoire an Quellen für belastbare Informationen zu diesen Themen.
- erwerben anhand der von Ihnen bearbeiteten Themen vertieftes Wissen über Fragestellungen, zentrale Konzepte und gesellschaftliche Herausforderungen, die mit der digitalen Transformation einhergehen, und bauen zugleich ihre Fähigkeiten zur Analyse sozioinformatischer Systeme aus.
- bewerten mindestens ein soziotechnisches System im kleingruppenbasierten methodischen Ansatz und vertiefen so zentrale Kompetenzen für ihren weiteren Studienverlauf, etwa für die Projektarbeit im 6. Semester.

Literatur

Zweig, Katharina A./Krafft, Tobias D./Klingel, Anita/Park, Enno (2021): Sozioinformatik: Ein neuer Blick auf Informatik und Gesellschaft, (1. Aufl.). Carl Hanser, München.

Nassehi, Armin (2019): Muster: Theorie der digitalen Gesellschaft (2. Aufl.). C.H.Beck, München.

Modul: 6920180

User-Experience und Konsumpsychologie

Modulprofil

Prüfungsnummer

6920180

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Wintersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminaristischer Unterricht,
Übung

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Tobias Aubele

Dozierende

Prof. Dr. Tobias Aubele,

Prof. Dr. Mila Vogelsang

Verwendbarkeit

BDGD

Studiensemester

3. Semester

Art des Moduls

Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalte

Usability und Oberflächendesign in Bezug auf Anwendungen im Web.

- Grundlagen der Usability und User Experience von Websites (DIN Normen, Heuristiken)
- Informationsarchitektur
- Navigationskonzepte (mobil / stationär)
- Interne Suche
- mentale Benutzermodelle
- Informationsaufnahme und -verarbeitung (inkl. kognitiver Verzerrungen)
- Webseiten-Design
- Bilder- und Textwirkung
- Layout / Farbwirkung
- Multi-Device Designaspekte
- Texte im Web
- Prototyping: Erstellen von Prototypen zur Entwicklung hochwertiger User Interfaces mit Prototyping Tools
- Usability Testing
- Testvorbereitung und Testdurchführung
- Unterschiedliche Test- und Prüfkonzepete zur Prüfung der Nutzerakzeptanz
- Gestaltung von Bestell- und Bezahlstrecken
- Conversion Optimierung
- a/b und multivariates Testen
- Barrierefreiheit im Web
- Übung: Methoden des Prototyping und der Usability Evaluation in praktischen Beispielen

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

keine

Art der Prüfung

Schriftliche Prüfung (sP) gemäß
§ 23 APO

Dauer/Form der Prüfung

90 Minuten

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

keine

Lernergebnisse

Die Studierenden

- verstehen grundlegenden Kriterien für nutzerorientiertes Webdesign, Web-Usability und Barrierefreiheit.
- verstehen theoretische Basiskonzepte der Entwicklung weborientierter Benutzeroberflächen auf Basis konsumpsychologischer Effekte und deren Relevanz für unterschiedliche Endgeräte.
- wenden Prinzipien der Informationsstrukturierung und Psychologie an, um benutzerfreundliche Webseiten zu gestalten.
- analysieren bestehende Weboberflächen im Hinblick auf Usability, Nutzerführung und Barrierefreiheit.
- bewerten Webdesign-Entscheidungen in Bezug auf Nutzerakzeptanz, mobile Nutzung und Zugänglichkeit.
- erstellen einfache weborientierte Benutzeroberflächen unter Berücksichtigung von Usability- und Accessibility-Kriterien.
- erstellen Konzepte zur fortlaufenden Optimierung und Erfolgskontrolle von Webanwendungen.

Literatur

Alan Cooper, Robert Reimann, Dave Cronin: About Face The Essentials of Interaction Design, Wiley Publishing, Inc., 2007
Florian Sardornik, Henning Brau: Methoden der Usability Evaluation: Wissenschaftliche Grundlagen und praktische Anwendung, Huber, Bern; 2. Auflage 2011
Jakob Nielsen, Hoa Loranger: Web Usability, Verlag Addison-Wesley, deutsche Ausgabe, 2006
Jakob Nielsen: Usability Engineering, Morgan Kaufmann, 1993
Markus Bühner: Einführung in die Test und Fragebogenkonstruktion, Pearson Studium, 2. Auflage 2006
Michael Richter, Markus Flückiger: Usability Engineering kompakt: Benutzbare Produkte gezielt entwickeln, Springer, 3. Auflage 2013.
Steve Krug: Don't Make Me Think, New Riders, 3. Auflage 2013
Steve Krug: Rocket Surgery Made Easy, New Riders, 1. Auflage 2010

4. Semester

Modulprofil

Prüfungsnummer

6910220

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Sommersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Deutsch/Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Markus Oermann

Dozierende

Prof. Dr. Markus Oermann

Verwendbarkeit

BDGD

Studiensemester

4. Semester

Art des Moduls

Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme an den Modulen "Einführung in die Sozialinformatik" und "Einführung in das Recht"

Inhalte

Das Modul führt in zentrale Begriffe und Prinzipien der digitalen Ethik ein und beleuchtet die normative Dimension technischer Systeme, insbesondere am Beispiel von KI, Affordances und Nudging. Es behandelt ethische Herausforderungen wie Überwachung, Diskriminierung, Wahrheit im digitalen Diskurs, Wertefragen sowie die digitale Transformation der Arbeitswelt im Spannungsfeld von Innovation und Nachhaltigkeit. Es werden Methoden zur Integration ethischer Überlegungen in die Technikentwicklung sowie Grundstrukturen des Datenschutzrechts vermittelt.

Konkret behandelt das Modul folgende Inhalte:

- Einführung in Grundbegriffe der (digitalen) Ethik
- die normative Dimension von Technik, vor allem von digitalen Systemen - Technikgestaltung als Machtausübung: das Konzept der Affordances sowie des Nudge
- das Mensch/Maschine-Verhältnis und das Problem von Agency und Verantwortung am Beispiel von KI-Systemen
- Welche Werte sollen gelten? - Quellen normativer Orientierungsmaßstäbe
- Unterscheiden, Sortieren und Vorhersagen als Grundfunktionen digitaler Systeme und damit verbundene aktuelle ethische Probleme von Überwachung, Biases und Diskriminierung
- Wahrheit und Zivilität im öffentlichen Diskurs als digitaletische Probleme
- Digitale Transformation der Arbeitswelt als ethische Herausforderung
- Innovation und Wachstum in der Digitalwirtschaft vs. Nachhaltigkeit?
- Prozessstrukturen und Standards zur Einbindung ethischer Erwägungen in die Entwicklung digitaler Systeme
- Überblick über Grundstrukturen von Datenschutzrecht und Datenschutzpraxis

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Portfolio

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch/Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

Die Studierenden

- verstehen Grundbegriffe der Ethik und können sie in digitalen Zusammenhängen anwenden
- verstehen den analytischen Ansatz, der technische Artefakte und Systeme im Hinblick auf Werte untersucht, und können ihn auf aktuelle digitale Phänomene anwenden
- bewerten aktuelle Fälle vor dem Hintergrund grundlegender Konzepte dieses Ansatzes wie u.a. das der Affordances, des Nudging und von Agency
- haben sich mit aktuellen Debatten der digitalen Ethik und Lösungsansätzen für die diskutierten digitaletischen Probleme vertraut gemacht
- wenden Strukturen und Standards zur Einbindung von ethischen Erwägungen in Entwicklung und Gestaltung digitaler Systeme an
- verstehen Grundstrukturen des Datenschutzrechts und der Datenschutzpraxis im Kontext digitaler Systeme, u.a. zu den grundrechtlichen Grundlagen des Datenschutzrechts, Rechtsgrundlagen für die Datenverarbeitung, Informationspflichten, Betroffenenrechte, zum technischen und organisatorischen Datenschutz, zu Aufsicht, Kontrolle und Haftung

Literatur

Schweppenhäuser, Gerhard (2021): Grundbegriffe der Ethik. Reclam, Ditzingen: Kap. 2.3 - 3.

Winner, Langdon (1980): Do Artifacts Have Politics?, in: Daedalus, Vol. 109, Nr. 1: S. 121-136.

Friedman, Batya/Nissenbaum, Helen (1996): Bias in Computer Systems, in: Transactions on Information Systems, Vol. 14, Nr. 3: S. 330 - 347.

Spiecker genannt Döhmann, Indra (2025). Datenschutzrecht (1., neue Ausg). Nomos, Baden-Baden.

weitere Grundlagentexten werden in der ersten Sitzung bekanntgegeben

Modulprofil

Prüfungsnummer

6101510,6910200

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Sommersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminaristischer Unterricht,
Übung

Lehrsprache

Deutsch/Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr.-Ing. Anne Heß

Dozierende

Prof. Dr. Eva Wedlich,

Prof. Dr.-Ing. Anne Heß

Verwendbarkeit

BEC, BDGD

Studiensemester

4. Semester

Art des Moduls

Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalte

- Einführung Projekt und Projektmanagement
- Projektorganisation
- Projektplanungsprozess
- Projektkalkulation
- Projektsteuerung und –überwachung
- Projektabschluss
- Personalmanagement und Projektmarketing
- IT-Produktmanagement
- Kernaktivitäten in IT Projekten (Analyse, Design, Implementierung, Integration und Stabilisierung)
- Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung
- Konfigurationsmanagement (rudimentär)
- Vorgehensmodelle (Phasenmodelle vs. Iterativ / Inkrementelle / agile Vorgehensmodelle)
- Agiles Projektmanagement / Scrum

Studiengang E-Commerce: Im nicht dualen Studiengang legt der Dozierende Themen der praktischen Beispiele für seminaristischen Unterricht und Prüfung fest. Im dualen Studiengang können Studierende praktische Beispiele des Unternehmens in seminaristischem Unterricht und Prüfung bearbeiten.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Schriftliche Prüfung (sP) gemäß
§ 23 APO

Dauer/Form der Prüfung

90 Minuten

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch/Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

- Die Studierenden erlernen Projektmanagement-Kompetenzen, insbesondere die notwendigen Kenntnisse für Projektleiter/-innen. Hierzu werden Projektmanagement-Methoden, -Prozesse und -Hilfsmittel behandelt.
- Die Studierenden kennen relevante Kernaktivitäten der Softwareentwicklung und deren Zielsetzungen
- Die Studierenden können den Kernaktivitäten relevante Teilaktivitäten, Eingangsvoraussetzungen sowie Ergebnistypen zuordnen und beschreiben
- Die Studierenden können verschiedene Vorgehensmodelle (Wasserfall-Modell, V-Modell, Scrum) beschreiben, einschließlich deren jeweiligen Vor- und Nachteile und können Aktivitäten in den Vorgehensmodellen beschreiben und zuordnen
- Die Studierenden verstehen charakteristische Merkmale und Unterschiede zwischen phasen-orientierten Vorgehensmodellen und iterativen / inkrementellen Vorgehensmodellen und können geeignete Vorgehensmodelle für einen gegebenen Projektkontext auswählen und die Auswahl begründen
- Die Studierenden kennen die grundlegenden Prinzipien, Rollen, Artefakte, Zeremonien und Praktiken von Agilen Projekten (am Beispiel von Scrum) und können sich als Teammitglied in einem agilen Projekt zurechtfinden
- Die Studierenden verstehen die Bedeutung und Relevanz von Softwarequalität * Die Studierenden kennen wesentliche Konzepte des Qualitätsmanagements und der Qualitätssicherung und können relevante Aufgaben und Fähigkeiten (Softskills) von Qualitätsbeauftragten beschreiben
- Die Studierenden kennen wesentliche Zielsetzungen, Konzepte und Aktivitäten des Konfigurationsmanagements, einschließlich grundlegender Funktionalitäten von Werkzeugen zur Unterstützung des Konfigurationsmanagements

Literatur

- Johannsen, A. und Kramer, A.: Basiswissen für Softwareprojektmanager, dpunkt.verlag, 2017.
- Olfert, K.: Projektmanagement, NWB Verlag, 11. Auflage 2019.
- Sterrer, C. und Winkler, G.: setting milestones. Projektmanagement (Methoden, Prozesse, Hilfsmittel), Goldegg Verlag, 2010.
- Sterrer, C.: pm k.i.s.s.: Keep it short and simple, Goldegg Verlag, 2011. * Tiemeyer, E: Handbuch IT-Projektmanagement, Hanser 2018
- Ziegler, Michael : Agiles Projektmanagement mit Scrum für Einsteiger, ISBN-13: 979-8751100346 , 2021
- Gundlach, Marco: Agiles Projektmanagement- Erfolgreich navigieren mit Scrum und Kanban: Ein umfassender Leitfaden für Einsteiger und Experten, ISBN-13: 979-8392911936, 2023

Modul: 6910210

Mensch-Computer-Interaktion

Modulprofil

Prüfungsnummer

6910210

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Sommersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Deutsch/Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Tobias Aubele

Dozierende

Prof. Dr. Tobias Aubele,

Martin Senft

Verwendbarkeit

BDGD

Studiensemester

4. Semester

Art des Moduls

Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

Oberflächengestaltung und Usability.

Inhalte

Das Modul vermittelt die theoretischen und praktischen Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion (HCI) mit dem Ziel, interaktive Systeme gebrauchstauglich, barrierefrei und nutzerzentriert zu gestalten. Die Veranstaltung verknüpft psychologische Modelle der menschlichen Informationsverarbeitung mit technischen Anforderungen an Ein- und Ausgabegeräte sowie modernen Authentifizierungs-Services.

Ein zentraler Schwerpunkt liegt auf dem normativen Rahmen des Usability Engineerings. Die Studierenden setzen sich intensiv mit relevanten Normen (z. B. ISO 9241), Gesetzen (BITV, OZG) und Gütekriterien der Software-Ergonomie auseinander. Darauf aufbauend durchlaufen sie den Prozess der kontextbezogenen Gestaltung: von der Erhebung der Nutzungsanforderungen und der Analyse des Nutzungskontexts über das Prototyping bis hin zur finalen Evaluation. Besonderes Augenmerk liegt auf dem Universellen Design und der digitalen Barrierefreiheit (Accessibility), um sicherzustellen, dass digitale Produkte für Menschen mit unterschiedlichsten Fähigkeiten zugänglich sind. Theoretische Konzepte werden in praktischen Übungen vertieft, in denen Prototypen entwickelt und evaluiert werden.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Portfolio

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch/Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

Die Studierenden besitzen Kenntnisse und Fertigkeiten sowie praktische Kenntnisse im Bereich Mensch-Computer-Interaktion. Sie verstehen die Relevanz einer ergonomisch gut gestalteten Benutzungsschnittstelle für die Anwendung.

Sie vertiefen dabei die Anwendung von spezifischen Methoden und Modellen der menschenzentrierten Gestaltung sowie Usability im Allgemeinen.

Die Studierenden analysieren typische Aufgabenstellungen der Interaktion mit Systemen und wählen geeignete Methoden aus dem Interaktionsdesign aus.

Von besonderer Bedeutung ist das Interaktionsdesign für Nutzende mit Behinderungen. Dazu gehört ein grundlegendes Verständnis der Arten von Behinderungen, technischen Barrieren und der dazugehörigen Hilfstechnologien mit dem Schwerpunkt barrierefreies Webdesign.

Literatur

Barnum, Carol (2020). Usability Testing Essentials: Ready, Set ...Test!. Kaufmann

Benyon, David (2013). Designing Interactive Systems A Comprehensive Guide to HCI, UX & Interaction Design. Addison Wesley (Pearson).

Cooper, Alan (2010). About Face: Interface und Interaction Design. mitp Business

Dahm, Markus (2005). Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion. Pearson

Norman, Don (2013). The Design of Everyday Things: Revised and Expanded Edition. Basic Books.

Preece, Jenniffer, Rogers Yvonne & Sharp, Helen (2019). Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction. John Wiley.

Tullis, Tom & Albert, Bill (2013). Measuring the User Experience: Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics: Collecting, Analyzing, and Presenting. Morgan Kaufmann.

Modulprofil

Prüfungsnummer

6910240

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Sommersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Vorlesung

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Gerhard

Schweppenhäuser

Dozierende

Prof. Gerhard

Schweppenhäuser

Verwendbarkeit

BDGD

Studiensemester

4. Semester

Art des Moduls

Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalte

Einführung in ausgewählte relevante Themenfelder der Philosophie wie Ethik, Sprachphilosophie, Natur- und Kulturphilosophie sowie Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Referat, Portfolio, Präsentation

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

Die Studierenden können philosophische Kategorien und Konzepte auseinanderhalten und beurteilen. Sie sind in der Lage, sich einen »philosophischen Werkzeugkasten« zusammenzustellen, um lebensweltliche und berufsrelevante Phänomene zu beschreiben und kritisch zu analysieren. Sie können philosophische Modelle auf gestaltungsnahe Themen transferieren und eigene Stellungnahmen formulieren. Im Vorlesungsteil der Lehrveranstaltung haben die Studierenden gelernt, paradigmatische philosophische Begründungsansätze zu differenzieren. Im Übungsteil der Lehrveranstaltung haben die Studierenden bei Textarbeit und in Kleingruppen Diskussionen philosophische Argumente wiedergegeben und auf Gestaltungsfragen transferiert.

Literatur

Arnold, Florian: Philosophie. Eine Einführung für Designer, Stuttgart: av edition, 2016.

Jordan, Stefan u. Christian Nimtz (Hg.): Grundbegriffe der Philosophie, Stuttgart: Reclam, 2019.

Konersmann, Ralf (Hg.): Handbuch Kulturphilosophie, Stuttgart, Weimar: Metzler, 2013

Schiller, Hans-Ernst: Ethik in der Welt des Kapitals. Zu den Grundbegriffen der Moral, Springe: zu Klampen, 2011.

Schweppenhäuser, Gerhard: Ethische Grundbegriffe, Stuttgart: Reclam, 2020.

Modulprofil

Prüfungsnummer

6910190

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Semester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Christina Völkl-Wolf

Dozierende

Prof. Dr. Gabriele Saueressig,

Prof. Dr. Christina Völkl-Wolf,

Aylin Heilsberg,

Katja Hollerbach,

Kerstin Betzel,

Julia Holleber,

Christian Genheimer

Verwendbarkeit

BDGD

Studiensemester

4. Semester

Art des Moduls

Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

Vorab Literaturrecherche und Dokumente die evtl. von den

Dozierenden im Vorfeld bereitgestellt werden

Inhalte

Das Modul vermittelt grundlegende theoretische und praktische Kenntnisse zu wesentlichen Soft und Professional Skills. Im Rahmen von 1-Tages-Workshops und Seminaren werden die Studierenden in die Moderationstechnik mittels der Metaplan-Methode, die Verhandlungstechnik nach der Harvard-Methode, Grundlagen der Körpersprache, Teammanagement, Konfliktmanagement sowie in die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens eingeführt. Neben der Wissensvermittlung steht die Anwendung im Vordergrund: In praxisnahen Übungen, Rollenspielen und Gruppenarbeiten übernehmen die Studierenden konkrete Aufgaben und erproben die Wirkung verschiedener Methoden. Zusätzlich werden wissenschaftliche Arbeitsweisen wie das Formulieren von Fragestellungen, die Literaturrecherche, korrektes Zitieren und die Erstellung strukturierter, argumentativ fundierter wissenschaftlicher Arbeiten behandelt.

Grundlagen von Soft- und Professional Skills, insbesondere
o Bedeutung und Einsatzfelder von Soft- und Professional Skills in Studium und Beruf,
o methodisches und reflektiertes Handeln im professionellen Kontext.

Moderations- und Kommunikationstechniken, insbesondere
o Grundlagen der Moderation,
o Moderationstechniken nach der Metaplan-Methode,
o Strukturierung und Visualisierung von Gruppenprozessen.

Verhandlungstechniken, insbesondere
o Grundlagen der Verhandlungsführung,
o Verhandlungstechnik nach der Harvard-Methode,
o Interessen- und lösungsorientierte Kommunikation.

Grundlagen der Körpersprache, insbesondere
o Mimik, Gestik und Haltung,
o Wirkung von Auftreten und äußerer Erscheinung,
o bewusster Einsatz nonverbaler Kommunikation.

Team- und Konfliktmanagement, insbesondere
o Phasen der Teamentwicklung,

- o grundlegende Methoden des Teammanagements,
- o Ursachen und Formen von Konflikten,
- o einfache Kommunikations- und Lösungsstrategien in Konfliktsituationen.

Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens, insbesondere

- o Entwickeln einfacher wissenschaftlicher Fragestellungen,
- o Grundlagen der Literaturrecherche,
- o Zitierregeln und Vermeidung von Plagiaten,
- o Aufbau und Struktur kurzer wissenschaftlicher Arbeiten.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Präsentation

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

keine

Lernergebnisse

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in
der Lage:

- Moderationstechniken (insbesondere Metaplan) sowie Verhandlungstechniken nach der Harvard-Methode anzuwenden,
- Grundlagen der Körpersprache (Mimik, Gestik, Haltung, äußere Erscheinung) zu verstehen und bewusst einzusetzen,
- Prozesse der Teambildung zu gestalten sowie Teammanagementmethoden anzuwenden,
- Konflikte in Gruppen zu analysieren und mit geeigneten Kommunikations- und Lösungsstrategien zu bearbeiten,
- die Bedeutung methodisch sauberen Handelns bei der Anwendung von Soft- und Professional Skills zu erkennen und zu reflektieren,
- wissenschaftliche Fragestellungen zu entwickeln, geeignete Quellen zu recherchieren, korrekt zu zitieren und eine kurze wissenschaftliche Arbeit selbstständig zu erstellen.

Literatur

Foppa, K.: Kommunikation. Einführung in Sprache und Dialog.

München, aktuelle Auflage.

Schulz von Thun, F.: Miteinander reden (Bd. 1–3), Reinbek, aktuelle Auflage.

Fisher, R.; Ury, W.; Patton, B.: Das Harvard-Konzept. Der Klassiker der Verhandlungstechnik. Frankfurt a. M., aktuelle Auflage.

Theisen, M. R.: Wissenschaftliches Arbeiten. Technik – Methodik – Form. München, aktuelle Auflage.

Weitere aktuelle Materialien und Praxisbeispiele werden in den Workshops und Seminaren bereitgestellt.

Modulprofil

Prüfungsnummer

6910230

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Sommersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Deutsch/Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Markus Oermann

Dozierende

Prof. Dr. Markus Oermann

Verwendbarkeit

BDGD

Studiensemester

4. Semester

Art des Moduls

Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

Erfolgreiche Teilnahme am Modul "Einführung in das Recht"

Inhalte

Das Modul bietet eine Einführung in Medien- und Urheberrecht, behandelt zentrale Normen, Kommunikationsgrundrechte sowie Persönlichkeitsschutz und beleuchtet die Regulierung und Aufsicht im Medienbereich. E vermittelt Grundkenntnisse zu Presserecht, Rundfunkrecht, Digitalen Diensten, Daten- und Telekommunikationsrecht sowie Haftungsfragen von Plattformen. Abschließend werden die rechtlichen Rahmenbedingungen für Künstliche Intelligenz und die Grundlagen des Urheberrechts praxisnah erläutert

Konkret behandelt das Modul folgende Inhalte:

- Definition und Abgrenzung des Medien- und Urheberrechts
- Überblick über die wichtigsten Normen des Medienrechts
- Grundstrukturen der Kommunikationsgrundrechte
- Grundlagen des Persönlichkeitsschutzes
- Aufsicht, Regulierung und Selbstregulierung im Medienrecht
- Überblick zum Presserecht
- Überblick zum Rundfunkrecht
- Überblick zum Recht der Digitalen Dienste
- Haftung und Sorgfaltspflichten von Plattformen
- Überblick zum Datenrecht
- Überblick zum Telekommunikationsrecht
- Überblick zum Rechtsrahmen für KI
- Grundlagen des Urheberrechts

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Schriftliche Prüfung (sP) gemäß
§ 23 APO

Dauer/Form der Prüfung

90 Minuten

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch/Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

Die Studierenden

- verstehen den Anwendungsbereich des Medien- und Urheberrechts und können es von anderen Rechtsgebieten abgrenzen
- verstehen die Grundstrukturen der Kommunikationsgrundrechte
- wissen, wie Persönlichkeitsrechte geschützt sind und durchgesetzt werden können
- kennen die Aufsichts- und Selbstregulierungsinstitutionen im Medienbereich
- verfügen über einen Überblick über Grundstrukturen des Presserechts, des Rundfunkrechts und des Rechts der Digitalen Dienste
- kennen die Haftungsstrukturen für Internetdienste und -plattformen
- haben einen Überblick über Grundstrukturen des Datenwirtschafts- und Telekommunikationsrechts
- kennen den Rechtsrahmen für KI in der Europäischen Union
- verstehen Grundstrukturen des Urheberrechts

Literatur

Fechner, Frank (2023): Medienrecht. Lehrbuch des gesamten Medienrechts unter besonderer Berücksichtigung von Presse, Rundfunk und Multimedia. 22. Auflage, Mohr Siebeck.

5. Semester

Modul: 6910250

Praxismodul und Begleitungsseminar

Modulprofil

Prüfungsnummer

6910250

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Semester

SWS

1

ECTS-Credits (CP)

30.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 15 Std.

Selbststudienzeit: 885 Std.

Gesamt: 900 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Praxis

Lehrsprache

Deutsch/Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Christine Zilker

Dozierende

Christine Zilker

Verwendbarkeit

BDGD

Studiensemester

5. Semester

Art des Moduls

Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

> 90 ECTS-Punkte

Empfohlene Voraussetzungen

-

Inhalte

- Im Rahmen eines größeren IT-Projektes ist die eigenverantwortliche Mitarbeit in möglichst allen Projektphasen (Systemanalyse, Systemplanung, Implementierung, Systemeinführung und Test) sicherzustellen. Dieses Projekt soll einen zeitlichen Umfang von mind. 12 Wochen haben.
- Optimalerweise lernt die Praktikantin/der Praktikant vor dem Projekt verschiedene Abteilungen und Bereiche des Unternehmens kennen, um ein grobes Verständnis für andere Abteilungen sowie das Unternehmen als Ganzes zu erlangen.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Portfolio

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch/Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

keine

Lernergebnisse

Die Praktikantin/der Praktikant soll

- einschlägige, praxisorientierte Kenntnisse betrieblicher Abläufe erwerben
- (durch Anleitung) lernen, selbständig und eigenverantwortlich in IT-Projekten zu arbeiten.
- im Studium erworbene Kompetenzen mit den Erfahrungen der Praxis verknüpfen.
- lernen, Probleme und Anforderungen (bspw. Kundenwünsche) zu verstehen.
- lernen, Problemlösungen (bspw. für Unternehmensprozesse und/oder IT-Projekte) zu konzipieren und zu implementieren.
- die Arbeit im Team erleben.
- die Einbettung in das Unternehmen, dessen Prozesse und organisatorische Abläufe kennen und erleben lernen.
- das Berufsfeld des Informatikers kennen und erleben lernen.
- lernen, bei Problemen auf die richtigen Ansprechpartner zuzugehen.
- den unbedingten Willen zur erfolgreichen und professionellen Umsetzung von Projekten vorgelebt bekommen.
- Exzellenz und Professionalität erleben.
- erleben, wie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit in den Bann gezogen werden.
- den Sinn ihrer/seiner Tätigkeit erkennen und fühlen.

Literatur

keine allgemeine Literaturempfehlung möglich

6. Semester

Modulprofil

Prüfungsnummer

6322190

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Sommersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminaristischer Unterricht,
Übung

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Stefan Sauer

Dozierende

Stefan Sauer

Verwendbarkeit

BEC, BIN, BWI, BISD, BDGD

Studiensemester

6. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalte

Die Veranstaltung ist ein Angebot der Fakultät Kunststofftechnik und Vermessung (FKV):

(<https://geo.thws.de/studium/bachelor-geovisualisierung/studienablauf/modulhandbuch-bgv-ab-ws-202223/>)

Zur Terminplanung siehe: <https://geo.thws.de/studium/aktuelle-lehrveranstaltungsplaene/>

Augmented und Mixed Reality und deren Anwendungen

- Realisierung von markerbasierten Anwendungen
- Realisierung von bildbasierten Anwendungen
- Realisierung von LBS-Anwendungen

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Portfolio

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

1. Die Studierenden kennen die grundlegenden Konzepte von Augmented Reality (AR) und Mixed Reality (MR) sowie deren Anwendungsgebiete.
2. Die Studierenden verstehen die Unterschiede zwischen markerbasierten, bildbasierten und standortbasierten Anwendungen (LBS) in der AR-Technologie.
3. Die Studierenden wenden entsprechende Dienste an, um AR-Anwendungen zu planen und zu realisieren.
4. Die Studierenden analysieren Anforderungen und Einsatzmöglichkeiten für AR-Anwendungen in Bezug auf verschiedene content-basierte Ansätze.
5. Die Studierenden bewerten die Effektivität verschiedener Techniken zur Visualisierung von Content relativ zu räumlichen Objekten und Markern.
6. Die Studierenden erstellen eigenständig AR-Anwendungen, die sowohl markerbasiert als auch bildbasiert sind, und können diese erfolgreich veröffentlichen.
7. Die Studierenden verstehen Konzepte zur Integration von AR-Anwendungen in bestehende Systeme und Dienste.

Literatur

Dörner, R.; Broll, W.; Grimm, P.; Jung, B.: Virtual und Augmented Reality (VR/AR): Grundlagen und Methoden der Virtuellen und Augmentierten Realität. 2. Auflage, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, 2019. ISBN 978-3-662-58860-4.

Vetter, M. & Olberding, H.: E-Learning Material zur Geovisualisierung, [online] smart.vhb.org, 2019/2020.

Modul: 5003836

BSI BCM-Praktiker und BSI Vorfall-Praktiker

Modulprofil

Prüfungsnummer

5003836

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Sommersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Alexander Schinner

Dozierende

Liane Kiesewalter,

Tobias Kasch

Verwendbarkeit

BIN, BWI, BEC, BISD, BDGD

Studiensemester

6. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalte

BCM-Praktiker

- Einführung in BCM
- BCM-Prozess und Stufenmodell
- Standards und regulatorische Grundlagen
- Initiierung, Planung und Aufbau
- Aufbau und Befähigung der BAO
- BIA-Vorfilter und BIA
- Risikoanalyse
- Notfallplanung (BC-Strategien, GFPs und WAPs)
- Üben und Testen
- Leistungsüberprüfung und Kennzahlen

Vorfallspraktiker

- Einführung in das Cyber-Sicherheitsnetzwerk incl. Rahmenbedingungen für Digitale Ersthelfer, Vorfall-Praktiker und Vorfall-Experten
- Zusammenfassung der Inhalte des Basiskurses
- Verhalten am Telefon incl. nicht technischer Maßnahmen
- Gefährdungen und Angriffsformen und Übersicht über die aktuelle Gefährdungslage
- Ablauf der Standardvorgehen
- Behandlung von IT-Sicherheitsvorfällen
- Remote-Unterstützung
- Vorfallobarbeitung bei IT-Systemen „abseits der üblichen Büroumgebung“
- „Nach dem Vorfall ist vor dem Vorfall“–Präventive Maßnahmen

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Portfolio

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

- Vermittlung des BCMS-Prozess nach BSI-Standard 200-4 mit Praxisbezug
- Effektive Erkennung, Analyse und Bewältigung von Sicherheitsvorfällen gemäß BSI-Standards
- Vorbereitung auf die entsprechenden Prüfungen des BSI im Rahmen des Cybersicherheitsnetzwerkes (CSN)

Literatur

https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/Unternehmen-und-Organisationen/Standards-und-Zertifizierung/IT-Grundschutz/Zertifizierte-Informationssicherheit/Schulungen-zum-BCM-Praktiker/Schulungen_zum_BCM_Praktiker_node.html
https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/Unternehmen-und-Organisationen/Informationen-und-Empfehlungen/Cyber-Sicherheitsnetzwerk/Qualifizierung/Vorfall_Praktiker/Vorfall_Praktiker.html

Modulprofil

Prüfungsnummer

5003816

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Sommersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Tobias Aubele

Dozierende

Juliane Richter

Verwendbarkeit

BEC, BWI, BISD, BDGD

Studiensemester

6. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalte

Die Studierenden lernen den Einfluss von Preisen auf das Konsumentenverhalten aus psychologischer Perspektive kennen. Dabei verstehen sie die intrapersonalen Prozesse der Wahrnehmung, Bewertung und Speicherung von Preisinformationen und können preispsychologische Effekte selbst zur Anwendung bringen.

Inhalte:

Grundlagen des Preismanagements

- Einführung in den Preismanagement-Prozess
- Grundmodelle der betriebswirtschaftlichen Preistheorie
- Ansatzpunkte zur Preisbestimmung

Einführung in das Behavioural Pricing

- Behavioural Pricing als Teilgebiet der Verhaltensökonomie
- Psychologische Prozesse und Konstrukte zur Verarbeitung von Preisinformationen
- Verhaltenswissenschaftliche Theorien zur Preisaufnahme, -beurteilung und -speicherung

Behavioural Pricing in der Praxis

- Gestaltung von Preisinformationen aus Anbietersicht
 - Preispsychologische Effekte und Anwendungsbeispiele
 - Einsatz von Behavioural Pricing in verschiedenen Branchen
- Möglichkeiten und Grenzen des (Behavioural) Pricing
- Empirische Preisforschung
 - Innovative (digitale) Pricing-Ansätze aus praktischer und theoretischer Perspektive
 - Ethische und rechtliche Aspekte des (Behavioural) Pricing

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Schriftliche Prüfung (sP) gemäß
§ 23 APO

Dauer/Form der Prüfung

90 Minuten

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

Lernziele allgemein:

Sie sind mit den methodischen und ethischen Aspekten der
Preisgestaltung vertraut und können Pricing-Ansätze aus
betriebswirtschaftlicher, wie auch verhaltensökonomischer Sicht
beurteilen

Teilziele:

1. Die Studierenden verstehen den Ansatz des Behavioural Pricing und
kennen die theoretischen Grundlagen zur psychologischen Wirkung
von Preisinformationen.

a. Fachkompetenz: Die Studierenden kennen die Grundlagen des
verhaltenswissenschaftlichen Preismanagements. Sie verstehen die
psychologische Wirkung von Preisinformationen in unterschiedlichen
Phasen des Kaufprozesses.

b. Problemlösungs- und Beurteilungskompetenz: Die Studierenden
verstehen den Ansatz des Behavioural Pricing als Teildisziplin der
Verhaltensökonomie und dessen Abgrenzung zur klassischen
Preistheorie.

c. Methodenkompetenz: Die Studierenden üben
verhaltenswissenschaftliche und psychologische Modelle zu
interpretieren und auf das Preismanagement zu übertragen.

d. Kommunikationskompetenz: Die Studierenden können präzise
und fachsprachlich korrekt über die in der Vorlesung vorgestellten
Konzepte und Modelle diskutieren.

e. Selbstkompetenz: Die Studierenden können ihr Wissen selbständig,
mit spezifischen Fachartikeln, vertiefen.

2. Die Studierenden können preispsychologische Effekte selbst
anwenden und sind mit verschiedenen Anwendungsbereichen
vertraut.

a. Fachkompetenz: Die Studierenden verstehen den Einfluss
unterschiedlicher Preisgestaltungsparameter auf die
Preiswahrnehmung und das Konsumentenverhalten.

b. Problemlösungs- und Beurteilungskompetenz: Die Studierenden
können preispsychologische Maßnahmen in unterschiedlichen
Kontexten beurteilen und anhand der relevanten Theorie erklären.
Sie können geeignete preispsychologische Maßnahmen eigenständig
ableiten und am konkreten Praxisfall anwenden.

c. Methodenkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage, die in der
Vorlesung aufgezeigten Effekte auf preisbezogene Fragestellungen der
Praxis zu übertragen.

d. Kommunikationskompetenz: Die Studierenden können sich in
Diskussionen zu preispsychologischen Maßnahmen einzubringen und
eigene Handlungsansätze präsentieren. Dabei kommunizieren sie
präzise, wirkungsvoll und fachsprachlich korrekt.

e. Sozialkompetenz: Im Rahmen eines Praxiscases arbeiten die
Studierenden effektiv im Team zusammen.

f. Selbstkompetenz: Die Studierenden arbeiten eigenverantwortlich,
kreativ und nutzen Rückmeldungen für ihre persönliche Entwicklung.

3. Die Studierenden sind mit den betriebswirtschaftlichen Grundlagen
der Preispolitik vertraut.

- a. Fachkompetenz: Die Studierenden verstehen die Bedeutung und Entscheidungsfelder der Preispolitik. Sie kennen die klassischen Konzepte der Preistheorie und die Ansatzpunkte zur Preisbestimmung.
- b. Problemlösungs- und Beurteilungskompetenz: Die Studierenden können die Konzepte und Ansätze des Preismanagements richtig einordnen und auf Fallbeispiele übertragen.
- c. Methodenkompetenz: Die Studierenden kennen empirische Methoden für die Preisbestimmung, verstehen deren Herausforderungen und können ausgewählte Erhebungsverfahren selbst anwenden.
- d. Selbstkompetenz: Die Studierenden können die thematisierten Grundlagen über das selbständige Literaturstudium erweitern.

4. Die Studierenden setzen sich kritisch mit aktuellen Trends im Preismanagement sowie mit innovativen, digitalen Pricing-Ansätzen auseinander.

Literatur

- Beck, H. (2014). Behavioral Economics - Eine Einführung (Fokus auf Kapitel 1, 4-6). Wiesbaden: Springer Gabler.
- Diller, H., Müller, S., Ivens, B., & Beinert, M. (2021). Pricing: Prinzipien und Prozesse der betrieblichen Preispolitik. Stuttgart: Kohlhammer.
- Holzwarth et al. (2020). Applying behavioral science to health and financial decisions. In: Behavioral Economics Guide 2020.
- Kopetzky, M. (2015). Preispsychologie: in vier Schritten zur optimierten Preisgestaltung. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Krämer, A. (2020). Dynamische und individuelle Preise aus Unternehmens- und Verbrauchersicht. In R. Kalka & A. Krämer (Hrsg.), Preiskommunikation. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Mazumdar, T., Raj, S. P., & Sinha, I. (2005). Reference price research: Review and propositions. Journal of Marketing, 69(4), 84-102.
- Meehan, B., Rosenberg, S., & Duke, C. (2018). How to double savings rates: A Case study for nudging for good. In: Behavioral Economics Guide 2018.
- Pechtl, H. (2014). Preispolitik: Behavioral Pricing und Preissysteme. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH.
- Pechtl, H. (2004). Das Preiswissen von Konsumenten: eine theoretisch-konzeptionelle Analyse (No. 01/2004). Wirtschaftswissenschaftliche Diskussionspapiere.
- Simon, H. (2015). Confessions of the pricing man. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Simon, H. & Fassnacht, M. (2016). Preismanagement: Strategie – Analyse – Entscheidung – Umsetzung. Wiesbaden: Springer Gabler.

Modul: 100000

Business Intelligence und Reporting

Modulprofil

Prüfungsnummer

100000

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Sommersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 0 Std.

Selbststudienzeit: 150 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Vorlesung

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Frank-Michael Schleif

Dozierende

Verwendbarkeit

BIN, BWI, BISD, BDGD

Studiensemester

6. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern. Weitere Informationen:

<https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&COURSEID=20177,83,1508,1>

Empfohlene Voraussetzungen

Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern. Weitere Informationen:

<https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&COURSEID=20177,83,1508,1>

Inhalte

Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern. Weitere Informationen:

<https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&COURSEID=20177,83,1508,1>

Das Modul ist fuer Studierende der Vertiefung: << Business

Technologie >> im BWI verbindlich

und wird als Ersatz fuer das Modul BI Vertiefung I verwendet. Fuer die Teilnehmer der BI Vertiefung

werden Im SoSe 2025 zudem 2-3 Veranstaltungsteile durch Prof.

Schleif am SHL, speziell zu BI Themen

angeboten und durch eine Enrichment-Lecture ergaenzt. Bitte dazu

auch den Stundenplan beachten.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Schriftliche Prüfung (sP) gemäß
§ 23 APO

Dauer/Form der Prüfung

90 Minuten

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule
Bayern. Weitere Informationen:

[https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?
kDetail=true&COURSEID=20177,83,1508,1](https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&COURSEID=20177,83,1508,1)

Literatur

Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule
Bayern. Weitere Informationen:

[https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?
kDetail=true&COURSEID=20177,83,1508,1](https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&COURSEID=20177,83,1508,1)

Modulprofil

Prüfungsnummer

5003856

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Unregelmäßig

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Christina Völkl-Wolf

Dozierende

Verena Rempel

Verwendbarkeit

BWI, BEC, BISD, BDGD

Studiensemester

6. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

Eigener Laptop, Installation der Pro Version/Testzugang des Programmes CANVA.

Inhalte

1. Corporate Identity – Strategisch

Begrifflichkeiten verstehen

CI, CD, Marke

Best-Practice-Beispiele aus unterschiedlichen Branchen, Analyse internationaler Marken

Positionierung, Markenwerte

Mission & Vision

Identitätsmodelle (z. B. Golden Circle)

Zielgruppenprofil (z.B. Persona)

Markenpersönlichkeit (Moodboard, Archetyp)

Tonalität und Sprachstil

2. Corporate Design – Visuell

Designsystem ableiten

Vom Markenkern zum visuellen System (mit Canva gestalten)

Logo

Farbwelt

Typografie

Bildsprache

Layoutprinzipien (Raster, Weißraum, Komposition)

3. Branding einer Marke

Erstellung von Social Media Content der Marke

Farbmanagement und Farbwirkung

Schriften und Schriftgestaltung

Fotobearbeitung, Grafiken

Video, Reels, Storys

Entwicklung eines Markenkosmos:

Erstellung von digitalen Medien und Printmedien wie Webseite, Social Media Content, Audiovisuelle Inhalte, Visitenkarten etc.

Nutzungsszenarien / Anwendung:

Selbstständigkeit/Freiberuflichkeit: Ein konsistentes CD hilft bei der professionellen Außenwirkung und Differenzierung.

Bewerbungsmappe/Portfolio: Ein eigenes Branding als „roter Faden“ schafft Wiedererkennung und zeigt strategisches Denken.

Startups & studentische Initiativen: Eine klare Markenidentität vereinfacht Kommunikation, Fundraising und Community-Building.

Agenturarbeit: CI/CD-Know-how ist zentrale Qualifikation für strategische Designprozesse im Kundenauftrag.

Forschung & Wissenschaft: Auch wissenschaftliche Projekte profitieren von einem kohärenten, verständlichen Auftritt.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Portfolio

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

keine

Lernergebnisse

Die Studierenden entwickeln ein vollständiges Corporate Identity- und Corporate Design

Konzept für ein reales eigenes Projekt oder ein fiktives Projekt /
Start-Up inklusive visueller Umsetzung mit Hilfe von Canva und KI
Anwendungen.

Ziel ist das Design eines konsistenten, professionellen Markenbildes
für eine spätere reale Anwendung. Eine sichere Anwendung in der
Handhabung von CANVA als Gestaltungssoftware wird vorausgesetzt.

Die Studierenden erinnern zentrale Konzepte von Corporate Identity
und Corporate Design.

Die Studierenden verstehen die Bedeutung strategischer
Markenführung für digitale Kommunikationsmedien.

Die Studierenden analysieren CI/CD-Systeme im Hinblick auf
Zielgruppen, Differenzierung und Medieneinsatz.

Die Studierenden bewerten Designlösungen im Kontext von User
Experience, Medienformaten und Kommunikationszielen.

Die Studierenden wenden die erlernten Inhalte an und erstellen ein
vollständiges Corporate-Identity-Konzept inklusive crossmedialem
Designsystem für ein eigenes oder fiktives Projekt.

Literatur

https://www.canva.com/de_de/

Modul: 5003861

Computer Networks for Practical Engineers

Modulprofil

Prüfungsnummer

5003861

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Unregelmäßig

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Rolf Schillinger

Dozierende

Prof. Bishnu Prasad Gautam

Verwendbarkeit

BIN, BWI, BEC, BISD, BDGD

Studiensemester

6. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

none

Empfohlene Voraussetzungen

none

Inhalte

This course provides students with practical knowledge and skills in computer networks, focusing on how networks are constructed, configured, and operated by computer network engineers. The course begins at the physical layer with hands-on construction of LAN (Ethernet) cables, and then introduces fundamental concepts such as classful and classless IP addressing, switching, and routing.

Students will learn static routing as a foundation, followed by dynamic routing protocols including RIP, OSPF, and BGP through practical laboratory exercises. The course also introduces essential network security concepts, with particular attention to firewalls and basic network protection mechanisms required in real network environments.

In the final part of the course, students are introduced to next-generation networking paradigms, such as IoT, Software-Defined Networking (SDN), and Quantum Networks, providing insight into future network evolution. In addition to delivering a broad foundation in computer networking for IT and engineering careers, this course also supports self-study toward the 200-301 Cisco Certified Network Associate (CCNA) exam by developing relevant conceptual understanding and practical skills.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Schriftliche Prüfung (sP) gemäß
§ 23 APO

Dauer/Form der Prüfung

90 Minuten

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

- The students understand the fundamentals of computer networking, including LAN construction, network components, and basic communication principles used in modern information systems.
- The students apply IP addressing, VLAN configuration, and routing concepts to design and configure small- to medium-scale networks using both static and dynamic routing methods.
- The students analyze and compare dynamic routing protocols such as RIP, OSPF, and BGP, and explain their operational principles, use cases, and performance characteristics.
- The students design and implement practical network topologies by integrating routers, switches, and end devices, and verify connectivity through hands-on configuration and testing.
- The students understand emerging and future network systems, including IoT, Software-Defined Networking (SDN), and quantum networks, and evaluate their potential impact on security, scalability, and next-generation communication infrastructures.

Literatur

Will be provided at start of module.

Modulprofil

Prüfungsnummer

5003862

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Unregelmäßig

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Tobias Aubele

Dozierende

Dr. Jaani Väisänen

Verwendbarkeit

BIN, BWI, BEC, BISD, BDGD

Studiensemester

6. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

none

Empfohlene Voraussetzungen

No coding required. Install Altair AI Studio before the course; a university student license is available via <https://web.altair.com/altair-student-edition>.

Inhalte

This course gives business students a practical, no coding introduction to data analytics using Altair AI Studio. You'll learn to build an end to end analytics workflow—from importing and preparing data to selecting variables, building models, evaluating performance, and interpreting results for business decisions.

- Course kickoff, AI Studio workflow basics, and practical data preparation for modeling
- Regression
 - o Concept: what regression explains
 - o Hands on workflow: build a regression model in AI Studio
 - o Validation and model goodness: simple train/validation/test incorporating key fit metrics
- Clustering
 - o Concept: grouping similar cases
 - o Hands on workflow: prepare data and create clusters in AI Studio
 - o Validation and model goodness: choosing a useful number of clusters for the business question
- Tree models
 - o Concept: classification and interpretable drivers
 - o Hands on workflow: build and read a decision tree in AI Studio
 - o Validation and model goodness: cross validation and practical classification metrics
- Association analysis:
 - o Concept: co occurrence and recommendations
 - o Hands on workflow: create association rulesets in AI Studio
 - o Validation and model goodness: support, confidence, and lift

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Portfolio

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

Upon successful completion of this course, students will be able to:

1. Construct End-to-End Analytics Workflows (Apply/Create): Independently design and execute complete data mining processes within Altair AI Studio—from data import and cleansing to model generation—without relying on programming code.
2. Analyze and select Appropriate Methodologies (Analyze): Diagnose specific business problems to determine the most suitable analytical technique (Regression, Clustering, Decision Trees, or Association Analysis) based on the structure of the data and the desired business outcome.
3. Evaluate Model Performance and Robustness (Evaluate): Critically assess the quality of analytical models by interpreting quantitative validation metrics (such as R^2 , Lift, Confidence, and Cross-Validation scores) to distinguish between statistical noise and reliable patterns.
4. Synthesize Data into Business Strategy (Create): Translate technical model outputs into actionable business insights and formulate data-driven strategic recommendations for management.

Literatur

will be specified in the lecture.

Modul: 5003135

Design Thinking & Innovation

Modulprofil

Prüfungsnummer

5003135

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Sommersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Michael Müßig

Dozierende

Lisa Straub

Verwendbarkeit

BEC, BIN, BWI, BDGD, BISD

Studiensemester

6. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

- Interesse an kreativen, aber fordernden Problemlösungsansätzen
- Unternehmerisches Denken
- Wille, eigene Ideen rigoros auf den Prüfstand zu stellen

Inhalte

In diesem Kurs werden die Grundzüge und Hintergründe des Innovationsmanagements und speziell des Design Thinkings erläutert sowie mit anschaulichen Beispielen hinterlegt. Dabei ist vor allem wichtig, den Teilnehmern zu vermitteln, dass heutige Innovationsprozess den Menschen in den Mittelpunkt stellen und versuchen, dessen Kundenbedürfnis mit technischer Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit in Einklang zu bringen. Die Studenten bekommen erste Werkzeuge an die Hand, um selbst einfache Design Thinking Innovationsprozesse eigenständig zu organisieren und zu durchlaufen. Sie müssen verstehen, welche Basiselemente einem Innovations- bzw. Design-Thinking-Prozess zu Grunde liegen und wie diese durch Übungen geschickt durchlaufen werden können. Dadurch wird praxisnah deutlich, welche Unterschiede es hierbei zum klassischen Entwicklungsprozess gibt und welche Vorteile ein kundenzentrierter Ansatz bietet, aber auch welche Nachteile mit dem DT-Ansatz einhergehen.

Der Kurs ist in zwei wesentliche Bausteine untergliedert:

1. Eine kurze Einführung in Innovationsmanagement

Die Teilnehmer erhalten Einblick in gängige Innovationsmodelle und Prozesse, sowie die Hintergründe und Basisbegriffe der Innovationsforschung.

2. Design Thinking selbst erlernen und durchlaufen

Design Thinking beruht auf einem iterativen, kundenzentrierten und spielerischen Problemlösungsprozess, durch den es möglich wird abseits bekannter Lösungswege zu denken, um bisher Unberücksichtigtes, scheinbar Unmögliches, eventuell Unlogisches und Unerreichbares zu realisieren bzw. anzustreben. Im Zuge dieses Kurses werden die Teilnehmer einen Design Thinking Prozess durchlaufen und im Zuge dessen eigene Ideen als Projekt ausarbeiten. Der Kurs ist daher interaktiv gestaltet, weshalb ein hohes Maß an proaktiver Mitarbeit erwartet wird. Im Gegenzug erwartet die Teilnehmer ein Kurs voller Kreativität, interessanten Diskussionen und verrückten Ideen.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Portfolio, Präsentation

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

1. Die Studierenden kennen die grundlegenden Bestandteile des Design Thinking-Prozesses und können diese benennen.
2. Die Studierenden verstehen die Rolle des Design Thinking im Kontext anderer Innovationsmodelle und -prozesse und können diese einordnen.
3. Die Studierenden wenden Methoden der effektiven Problemdefinition an, um relevante Herausforderungen im Innovationsprozess zu identifizieren.
4. Die Studierenden analysieren die Grundlagen der Nutzerstudien im Design Thinking-Prozess und können deren Bedeutung für die Lösungsentwicklung erläutern.
5. Die Studierenden bewerten innovationsrelevante Annahmen und Hypothesen, um diese effektiv (de)konstruieren zu können.
6. Die Studierenden organisieren und führen Brainstorming-Sessions durch, um kreative Ideen zu generieren.
7. Die Studierenden erstellen Prototyping-Prozesse, beschreiben diese konzeptionell und können die praktische Anwendung erklären.

Literatur

Wobser, Gunther (2022): Agiles Innovationsmanagement: Dilemmata überwinden, Ambidextrie beherrschen und mit Innovationen langfristig erfolgreich sein. Springer Gabler. 978-3662645147

Hasso-Plattner-Institute (A): What is Design Thinking. <https://hpi-academy.de/en/design-thin-king/what-is-design-thinking.html>.

Hasso-Plattner-Institute (B): Die sechs Schritte im Design Thinking Innovationsprozess. <https://hpi.de/school-of-design-thinking/design-thinking/hintergrund/design-thinking-prozess.html>.

Ideo: Design Thinking. https://designthinking.ideo.com/?page_id=1542.

d.School: An Introduction to Design Thinking. PROCESS GUIDE. Institute of Design at Stanford. <https://dschool-old.stanford.edu/sandbox/groups/designresources/wiki/36873/attachments/74b3d/ModeGuideBOOTCAMP2010L.pdf>.

Brown, Tim (2009): Change by Design. How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Motivation. 1. Auflage. Harper Business. 978-006176608-4.

Lewrick, Michael; Link, Patrick; Larry, Leifer (2017): Das Design Thinking Playbook. Mit traditionellen, aktuellen und zukünftigen Erfolgsfaktoren. Verlag Franz Vahlen GmbH. 978-3039097050.

Uebernickel, Falk; Brenner, Walter; Pukall, Britta; Naef, Therese; Schindholzer, Bernhard (2015): Design Thinking. Das Handbuch. 1. Auflage. Frankfurter Allgemeine Buch. 978-3956010651.

Wobser, Gunther: Neu erfinden: Was der Mittelstand vom Silicon Valley lernen kann. BESHU BOOKS. 978-3982195025

Modul: 5003852

Digitale Souveränität – Operative Konzepte und Technologien

Modulprofil

Prüfungsnummer

5003852

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Unregelmäßig

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr.-Ing. Tobias Fertig

Dozierende

Prof. Dr. Michael Müßig,

Prof. Dr.-Ing. Tobias Fertig,

Andreas Schütz

Verwendbarkeit

BIN, BWI, BEC, BISD, BDGD

Studiensemester

6. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

Keine

Empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalte

Das Modul vermittelt grundlegende Konzepte der digitalen Souveränität mit Fokus auf der operativen und technischen Umsetzungsebene.

Nach einer Einführung in zentrale Begriffe (z. B. Abhängigkeiten von Plattformanbietern, Datenhoheit, Vendor Lock-in, Open Source, offene Standards) werden konkrete technische Alternativen und Werkzeuge betrachtet.

Behandelt werden u. a.:

- Open-Source-Software vs. proprietäre Lösungen
- Full Stack Open Source (OS): im E-Commerce, in der IT-Security, im Wissensmanagement, bei ERPs, ...
- Digitale Souveränität auf allen Ebenen: Von Hardware bis Zahlungsströmen (PayPal, ApplePay, GooglePay vs. Digitaler Euro, GNU Taler, Wero, etc.)
- Cloud-Alternativen (Self-Hosting, europäische Cloud-Anbieter)
- Offene Standards und Interoperabilität
- Datenschutz, Verschlüsselung und Datenspeicherung
- Praxisbeispiele aus Verwaltung, Bildung und Unternehmen

Im projektorientierten Teil arbeiten Studierende in Teams an konkreten Anwendungsszenarien (z. B. digitale Infrastruktur einer Hochschule, eines KMU oder einer Kommune).

Ziel ist realistische technische Konzepte zur Verbesserung der digitalen Souveränität zu entwerfen.

Die Ergebnisse werden am Ende des Semesters im Rahmen einer Transferkonferenz mit öffentlichem Publikum und Jury präsentiert und reflektiert.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Praktische Studienleistung

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

- Studierenden können zentrale Begriffe, Akteure und Motivationen der digitalen Souveränität benennen.
- Studierende können erklären, wie technische Abhängigkeiten durch Software, Cloud-Dienste und Plattformen entstehen.
- Studierende können geeignete Open-Source- und offene Alternativlösungen für konkrete Anwendungsszenarien auswählen.
- Studierende können bestehende digitale Infrastrukturen hinsichtlich Abhängigkeiten, Risiken und Souveränitätsdefiziten untersuchen.
- Studierende können technische Lösungsansätze im Hinblick auf Kosten, Wartbarkeit, Sicherheit und Nachhaltigkeit vergleichen.
- Studierende können ein operatives Konzept zur Verbesserung der digitalen Souveränität für ein definiertes Szenario entwerfen und präsentieren.

Literatur

- <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-69994-8>
- <https://direct.mit.edu/books/monograph/3504/The-StackOn-Software-and-Sovereignty>
- <https://link.springer.com/article/10.1007/s44206-024-00146-7>

Modul: 5003846

Ethical AI Hacking

Modulprofil

Prüfungsnummer

5003846

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Unregelmäßig

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Benjamin

Weggenmann

Dozierende

Paulius Baltrušaitis

Verwendbarkeit

BIN, BWI, BEC, BISD, BDGD

Studiensemester

6. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

None

Empfohlene Voraussetzungen

Python, ML/AI basics

Inhalte

This course provides a comprehensive understanding of Artificial Intelligence (AI) security, with a focus on ethical hacking principles, attacks on ML models and data, and defence strategies and techniques.

Students will gain theoretical and practical knowledge of key threats such as evasion, model extraction, model inversion, data extraction, data poisoning, backdoor attacks. How to provide attacks for testing purposes and what detection and protection techniques to use and how to use them.

Machine learning models such as Linear Regression, Support Vector Regression, K-Nearest Neighbours, Logistic Regression, Support Vector Machines (SVM), Decision Trees will be used.

Red and blue team scenarios will be used for practical exercises. Each student will play a role on both sides. The course will use several different scenarios for different attacks and machine learning models.

There is an example of a scenario for a red and blue team exercise focused on data poisoning and detection:

The company is developing a machine learning model to predict customer churn. The red team wants to reduce the accuracy of the logistic regression model by poisoning the data with label flipping. The goal of the blue team is to detect and mitigate the attack.

Red team tasks: Analyse the data set, develop the poisoning strategy, execute the attack, document the attack. The success of the red team is measured by the degree to which they degrade the performance of the model.

Blue team tasks: Establish a baseline (train a baseline model and evaluate the model's performance), Implement detection mechanisms - use techniques such as outlier detection (e.g. Isolation Forest), Mitigate the attack, Document the defence. The Blue Team's success is measured by their ability to detect and mitigate the attack and restore the model's performance.

Both teams will be judged on the clarity and thoroughness of their documentation and presentation of their findings to the whole group of students, showing and commenting on their Python code and explaining their strategies.

Tools for coding: Jupyter Notebook environment for Python (scikit-learn, pandas, numpy, matplotlib, seaborn), e.g. Google Colab.

By the end of the course, students will work in teams to formulate responsible AI security testing methodologies that meet ethical and legal standards. They will discuss and evaluate the ethical implications of AI vulnerabilities and develop a set of ethical guidelines for AI security and ethical hacking.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Schriftliche Prüfung (sP) gemäß
§ 23 APO

Dauer/Form der Prüfung

90 Minuten

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

1. Understand basic AI security concepts, ethical hacking principles, and key machine learning threats.
2. Identify and classify AI-specific attacks, including evasion, model extraction, and data poisoning.
3. Simulate red team (attacker) and blue team (defender) AI security scenarios.
4. Apply ethical hacking techniques to assess and exploit vulnerabilities in AI models.
5. Evaluate AI attack detection and protection strategies to improve security.
6. Investigate AI security breaches and analyse countermeasures.
7. Develop ethical guidelines for responsible AI security testing and vulnerability disclosure.

Literatur

To be clarified during lessons

Modulprofil

Prüfungsnummer

5003863

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Unregelmäßig

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Christina Völkl-Wolf

Dozierende

Sami Lanu

Verwendbarkeit

BIN, BWI, BDGD, BISD

Studiensemester

6. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

none

Empfohlene Voraussetzungen

Keine

Inhalte

- Digital Marketing Strategies
- Digital marketing channels (owned, earned, paid)
- Search Engine Optimization
- Digital marketing target group segmentation
- Social Media Marketing (including TikTok)
- Digital marketing targets, analytics and metrics

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Portfolio

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

After the module/course students will:

1. Remember & Understand:
 - explain the role of marketing in e-commerce and in digital society.
 - describe fundamental concepts of search engine optimization (SEO).
 - outline key digital marketing metrics and analytical tools.
2. Apply
 - plan and implement digital marketing campaigns at an international level.
 - conduct target group segmentation using Meta and Google Ads tools.
 - manage social media marketing activities.
 - use digital analytics and tracking tools to monitor campaign performance.
3. Analyze
 - analyze and select appropriate digital marketing channels (owned, earned, and paid media) for different business objectives.
 - evaluate campaign results based on relevant performance indicators.
4. Evaluate
 - assess the effectiveness and efficiency of digital marketing strategies.
 - compare and critically evaluate different digital marketing approaches and channels.
5. Create
 - develop integrated digital marketing strategies for international markets.
 - design data-driven optimization plans for digital marketing campaigns.

Literatur

Marketing 4.0 by Philip Kotler etc. (Lecturer will provide pdf's of the needed part of the book)

Digital Marketing Trends 2026 by Brandwatch (Lecturer will provide pdf's of the needed part of the book)

Latest Meta and Google Ads best practices (Lecturer will provide pdf's)

Modul: 5003837

Introduction to Artificial Intelligence

Modulprofil

Prüfungsnummer

5003837

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Sommersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Andreas Lehrmann

Dozierende

Prof. Dr. Andreas Lehrmann

Verwendbarkeit

BIN, BWI, BEC, BISD, BDGD

Studiensemester

6. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

none

Empfohlene Voraussetzungen

Basic knowledge in programming (Python) and mathematics (linear algebra, analysis).

Inhalte

Over the last years, artificial intelligence (AI) has profoundly changed the way we process information and make decisions, both in our personal and professional lives. A thorough understanding of the principles underlying AI is therefore a critical skill in many industries.

This course serves as a broad introduction to AI and its subfields. We are going to discuss — from scratch — the design, training, and operation of an AI system. Motivated by intuitive concepts and visual insights, we are going to introduce a technical framework that allows us to express the fundamental building blocks of an intelligently operating system (e.g., an autonomous robot). Such a system needs to:

- Organize task-dependent data and use this data to make predictions.
- Understand its environment by connecting sensory information to physical location.
- Interact with its environment by planning routes and manipulating objects.

The course will be accompanied by small coding projects in Python that demonstrate the application of these concepts in a series of practical scenarios.

In particular, the course covers the following topics:

[The State of AI] Historical developments, emerging trends, and open questions

[Tools & Techniques] AI-assisted productivity & creativity

[The AI Pipeline] From hard-coded rules to learned decisions

[Data] Collection, representation, and analysis of data

[Hello World] Algebraic, analytical, and statistical foundations of AI

[Supervised Learning I] Data-driven models of reality: classification and regression

[Supervised Learning II] Data-driven models of reality: model complexity and regularization

[Unsupervised Learning] Finding patterns without annotations

[From Perception to Action I] Visual AI: understanding information in images

[From Perception to Action II] Visual AI: localizing information in images

[From Perception to Action III] Embodied AI: manipulating environments

[From Perception to Action IV] Embodied AI: navigating environments

[Guest Lecture] Industrial applications of AI in the automotive industry

[AI & U] Working with and contributing to the future of AI

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Schriftliche Prüfung (sP) gemäß
§ 23 APO

Dauer/Form der Prüfung

90 Minuten

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

- The students understand the structure of the AI landscape, including its different subfields and how they are connected.
- They can express industry tasks as learning problems (supervised, unsupervised, reinforcement) and select an appropriate AI framework for the type of data at hand.
- They are familiar with the individual components of the selected AI framework — (1) data acquisition and representation; (2) model specification and optimization; and (3) performance evaluation and analysis — and can set up and execute this pipeline.
- The students understand the role of embodied AI and the challenges and solutions that come with it, such as perception, kinematics, and navigation.

Literatur

W. Ertel: Introduction to Artificial Intelligence, Springer, 2024.
C. Bishop: Pattern Recognition and Machine Learning, Springer, 2016.

Modul: 5003133

Logistikmanagement im E-Commerce

Modulprofil

Prüfungsnummer

5003133

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Sommersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 40 Std.

Selbststudienzeit: 110 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Tobias Aubele

Dozierende

Oliver Dahms

Verwendbarkeit

BEC, BDGD

Studiensemester

6. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

Interesse an logistischen Zusammenhängen, analytische Fähigkeiten, vernetztes und fachübergreifendes Denken

Inhalte

Das Modul vermittelt ein ganzheitliches Verständnis der logistischen Wertschöpfungskette im E-Commerce, von der strategischen Auswahl der Fulfillment-Modelle bis hin zur technischen Realisierung intralogistischer Systeme. Die Studierenden setzen sich intensiv mit der KEP-Branche (Kurier-, Express-, Paketdienste) und deren Netzwerken auseinander, da diese die kritische Schnittstelle zum Endkunden bilden.

Ein technischer Schwerpunkt liegt auf der Planung und Dimensionierung von Intralogistiksystemen. Basierend auf realen Auftrags- und Artikelstrukturanalysen lernen die Studierenden, Materialflüsse zu planen sowie geeignete Lager- und Kommissioniertechniken auszuwählen. Ergänzend werden operative Management-Aspekte wie Personaleinsatzplanung, Performance-Steuerung mittels SLAs und KPIs sowie das Retourenmanagement behandelt. Abgerundet wird das Modul durch moderne Ansätze des ReCommerce, um ökologische und ökonomische Kreisläufe nachhaltig zu schließen.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Präsentation

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

Die Studierenden ...

- bewerten unterschiedliche Fulfillment-Strategien (Make-or-Buy) unter Berücksichtigung von Kosten, Flexibilität und Servicequalität, um fundierte Sourcing-Entscheidungen zu treffen.
- analysieren die Strukturen und Trends der KEP-Branche sowie deren Netzwerke, um die Abhängigkeiten der „Last Mile“ im E-Commerce zu verstehen.
- analysieren komplexe Artikel- und Auftragsdaten (z. B. mittels ABC-Analysen), um daraus quantitative Anforderungen für Logistiksysteme abzuleiten.
- erstellen Grobkonzepte für Intralogistiksysteme, indem sie geeignete Subsysteme (Lager-, Förder-, Kommissioniertechnik) basierend auf den Anforderungsdaten auswählen und kombinieren.
- wenden Methoden der Personaleinsatzplanung an, um flexible Arbeitszeitmodelle zu entwickeln, die Schwankungen im Bestellvolumen effizient abfedern.
- erstellen ein Kennzahlensystem (KPIs) und definieren Service Level Agreements (SLAs), um die Leistung interner oder externer Logistikprozesse zu steuern.
- entwickeln Konzepte für ein effizientes Retourenmanagement und ReCommerce, um Retourenquoten wirtschaftlich zu bewältigen und Produkte dem Wertstoffkreislauf zurückzuführen.

Literatur

Aggtelekey, B. – Fabrikplanung , Band 1-3
Jünemann, R. – Materialfluß und Logistik
Pfohl H.-C. – Logistiksysteme
Gudehus, T. – Logistik: Grundlagen Strategien Anwendungen
Arnold, D.; Isermann, H. – Handbuch Logistik
Fischer, M.; Dittrich, L. – Materialfluß und Logistik
Goldratt, E. M.; Cox, J. – Das Ziel
Packard, D. – Die Hewlett Packard Story
Peters, T. – Auf der Suche nach Spitzenleistungen
Womack, J. P. – Die zweite Revolution in der Automobilindustrie
Masaaki, I. – Kaizen
Michael Pulverich, Jörg Schietinger – Handbuch Kommissionierung
Jay R. Galbraith – Disigning Oganizations
Helmut Baumgarten – Das Beste der Logistik
Willibald A. Günthner – Technische Innovationen für die Logistik
Detlef Spee – Lean Warehousing erfolgreich umsetzen
Detlef Spee – Lagerprozesse effizient gestalten

Modul: 6910270

Praktische Anwendungsgebiete der Digitalisierung

Modulprofil

Prüfungsnummer

6910270

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Sommersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Deutsch/Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Dominik Seuß

Dozierende

Prof. Dr. Dominik Seuß

Verwendbarkeit

Studiensemester

BDGD

6. Semester

Art des Moduls

Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalte

Im Modul „Praktische Anwendungsgebiete der Digitalisierung“ beschäftigen sich die Studierenden mit aktuellen und hochaktuellen Themen der Digitalen Transformation. Ziel ist es, ein tiefgehendes Verständnis dafür zu entwickeln, wie Digitalisierung in verschiedenen Branchen und Anwendungsfeldern umgesetzt wird und welche Herausforderungen sowie Chancen sich dadurch ergeben.

Die Studierenden lernen dabei innovative Technologien und Methoden kennen, beispielsweise Künstliche Intelligenz, Machine Learning, Big Data Analytics, Cloud Computing, Internet der Dinge (IoT), Blockchain sowie digitale Plattformen und Ökosysteme. Ein besonderer Fokus liegt auf der praxisnahen Anwendung dieser Technologien in Unternehmen und Organisationen sowie deren Auswirkungen auf Geschäftsmodelle, Arbeitsweisen und gesellschaftliche Strukturen.

Durch Fallstudien, Projektarbeiten und interaktive Seminare gewinnen die Studierenden praktische Einblicke und lernen, Digitalisierungstrends zu analysieren, kritisch zu bewerten und aktiv mitzugestalten. Somit sind die Absolventinnen und Absolventen befähigt, die Digitale Transformation in ihrem zukünftigen beruflichen Umfeld verantwortungsvoll und innovativ voranzutreiben.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Portfolio

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch/Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

Die Studierenden erinnern, zentrale Technologien und Methoden der Digitalisierung sowie deren wesentliche Anwendungsbereiche.

Die Studierenden verstehen, wie sich digitale Technologien in unterschiedlichen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Kontexten auswirken können.

Die Studierenden wenden ihr Wissen an, um praktische Beispiele für Digitalisierung in verschiedenen Branchen zu identifizieren und zu erläutern.

Die Studierenden analysieren, aktuelle Trends und Entwicklungen der Digitalen Transformation im Hinblick auf ihre Reichweite, Dynamik und gesellschaftliche Relevanz.

Die Studierenden verstehen, die Herausforderungen und Potenziale digitaler Technologien im Spannungsfeld von Innovation, Regulation und sozialem Wandel.

Die Studierenden analysieren, inwiefern technologische Innovationen Geschäftsmodelle, Arbeitsprozesse und Organisationsstrukturen verändern.

Die Studierenden bewerten, die Chancen und Risiken aktueller digitaler Entwicklungen im Hinblick auf Nachhaltigkeit, Effizienz und soziale Gerechtigkeit.

Die Studierenden ziehen Schlussfolgerungen, welche strategischen Entscheidungen aus digitalen Veränderungsprozessen abgeleitet werden können.

Die Studierenden erstellen, Konzepte oder Szenarien für den sinnvollen Einsatz digitaler Technologien in konkreten Praxisfeldern.

Die Studierenden bewerten, digitale Transformationsprozesse hinsichtlich ihrer Wirkung auf Individuen, Organisationen und gesellschaftliche Strukturen.

Literatur

Wird im Seminar bekannt gegeben.

Modul: 5003809

Principles of Autonomous Drones

Modulprofil

Prüfungsnummer

5003809

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Sommersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Frank Deinzer

Dozierende

Marcel Kyas

Verwendbarkeit

BIN, BWI, BISD, BDGD

Studiensemester

6. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalte

You will learn the fundamental methods for endowing aerial autonomous drones with perception, planning, and decision-making capabilities. You will learn algorithmic approaches for robot perception, localisation, and simultaneous localisation and mapping, as well as the control of non-linear systems, learning-based control, and aerial drone motion planning. You will learn methodologies for reasoning under uncertainty.

On day one, you will learn to describe the basic control loop of an autonomous robot. You will explain the basics of drone locomotion and kinematics (how drones move). On day two, you will learn to enumerate the purpose of sensors on a drone. You will explain the structure and applications of Bayesian filters. On day three, you will learn to implement a simple localization system. On day four, you will learn to explain behavior trees as a formalism to describe drone behavior. You will learn to define principles of planning algorithms (Dijkstra's Algorithm, A* Search, D* Search). You will apply reinforcement learning to solve drone planning problems.

You will design a simulation in Robot Operating System 2 (ROS2) for demonstrations and hands-on activities.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Kolloquium

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

1. The students know the fundamental principles of motion control applied to aerial autonomous drones.
2. The students understand basic concepts of perception, distinguishing between classic approaches and deep learning methods for robot perception.
3. The students can explain principles of localisation and Simultaneous Localization and Mapping (SLAM), including their importance for autonomous navigation.
4. The students analyze navigation algorithms, focusing on planning and decision-making processes necessary for effective drone operation.
5. The students apply algorithmic approaches for robot perception, localisation, and planning in practical scenarios.
6. The students implement learning-based control techniques for aerial drones to enhance their motion planning capabilities.
7. The students utilize the Robot Operating System (ROS) in demonstrations and hands-on activities, reinforcing the theoretical concepts covered in the course.

Literatur

Roland Siegwart, Illah Reza Nourbakhsh, and Davide Scaramuzza. Introduction to Autonomous Mobile Robots, second edition. 2011, The MIT Press

Sebastian Thrun, Wolfram Burgard, and Dieter Fox. Probabilistic Robotics. 2005, The MIT Press

Modulprofil

Prüfungsnummer

6910260

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Semester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

10.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 240 Std.

Gesamt: 300 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Projekt

Lehrsprache

Deutsch/Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. habil. Nicholas Müller

Dozierende

Prof. Dr. Michael Müßig,

Prof. Dr. habil. Nicholas Müller,

Prof. Dr. Markus Oermann

Verwendbarkeit

BDGD

Studiensemester

6. Semester

Art des Moduls

Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

100 ECTS-Punkte

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalte

Die Projektarbeit ist im Regelfall eine Teamarbeit (mindestens drei Studierende). Sie beinhaltet entweder eine durchgängige Software-Entwicklung nach den Regeln des Software-Engineering oder eine andere Aufgabenstellung aus dem IT-Bereich (z.B. Softwarevergleich, Softwareauswahl, Softwareeinführung). Jedes Projekt wird von einem Professor der Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik betreut. Im Rahmen der Projektarbeit werden erlernte Techniken und Methoden der Wirtschaftsinformatik in einem berufspraktischen Kontext (Teamarbeit; Projektorganisation; praktische Aufgabenstellung) eingeübt.

Mindestinhalte der schriftlichen Ausarbeitung der Projektarbeit:

- Bei einer Softwareentwicklung
- Pflichtenheft, in dem die Anforderungen an die Projektarbeit zusammengestellt sind (mit Meilensteinen/Terminplan)
- Fachlicher Entwurf unter Anwendung entsprechender Methoden
- IT-Entwurf
- Listing
- Benutzerhandbuch
- Anhang (benutzte Literatur; Abkürzungsverzeichnis, Glossar, etc.)
- Bei einer anderen Aufgabenstellung:
- Projektbeschreibung, in dem die Anforderungen an die Projektarbeit zusammengestellt sind (mit Meilensteinen/Terminplan)
- weitere vom betreuenden Professor vorzugebende Inhalte, die sich aus dem individuellen Charakter der jeweiligen Aufgabenstellung ergeben
- Anhang (benutzte Literatur; Abkürzungsverzeichnis, Glossar, etc.)

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

error

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch/Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

keine

Lernergebnisse

Studierende können umfassende Aufgabenstellungen methodisch
bearbeiten und lösen.

Die Studierenden können im Team geeignete Lösungsstrategien
entwickeln und umsetzen.

Sie wissen wie Teamprozesse funktionieren und wie sie ihre eigene
Persönlichkeit dabei einbringen können.

Die Studierenden können ein kleines IT-Projekt im Team selbstständig
aufsetzen, durchführen, begleiten und präsentieren. Sie können
adäquate Entwicklungstechnologien identifizieren und verwenden und
ihren Code testen und dokumentieren.

Die Themenstellung der Praxisbeispiele für die Prüfungsleistung
werden im klassischen Studium vom Dozenten bereitgestellt oder
mit ihm abgestimmt. In der Studienvariante BISD dual wird eine
Aufgabenstellung aus dem Praxisbetrieb in Abstimmung mit dem
Dozenten bearbeitet. Hierdurch wird der Praxisbezug sowie ein
Feedback aus dem Unternehmen sichergestellt.

Literatur

in Abhängigkeit der jeweiligen Projektarbeit

Modul: 5003865

Quantum Computing

Modulprofil

Prüfungsnummer

5003865

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Sommersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Frank-Michael Schleif

Dozierende

Dr. Divyarani Mandya

Shivakumar

Verwendbarkeit

BIN, BWI, BEC, BISD, BDGD

Studiensemester

6. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

none

Empfohlene Voraussetzungen

Basic Linear Algebra and Python Programming

Inhalte

This course provides a comprehensive introduction to the principles, mathematical foundations, hardware concepts, and programming tools of quantum computing. Students will explore qubits, superposition, entanglement, quantum gates, algorithms, noise models, error correction, and real-world applications. Hands-on sessions using Qiskit enable learners to construct and simulate quantum circuits and run programs on IBM Quantum devices.

1. Foundations of Quantum Computing

Classical vs Quantum computation, Qubits and quantum states, Superposition and entanglement, Dirac notation (bras & kets), Bloch sphere representation, Quantum measurement and collapse, Physical implementations of qubits: Superconducting, Ion traps, Photonic systems.

2. Quantum Gates and Quantum Circuits

Single-qubit gates: Pauli-X, Y, Z, Hadamard (H), Phase, S, T, Multi-qubit gates: CNOT, Swap, Controlled phase, Building quantum circuits, Reversible computing principles, Quantum circuit simulation tools, IBM Qiskit basics, Circuit construction & visualization, Noise, error sources & decoherence.

3. Quantum Algorithms

Quantum parallelism, Deutsch-Jozsa algorithm, Grover's search algorithm, Shor's factoring algorithm, Quantum Fourier Transform (QFT), Phase estimation, Variational Quantum Algorithms (VQA): VQE, QAOA

4. Quantum Hardware, Noise & Error Correction

NISQ (Noisy Intermediate-Scale Quantum) era systems, Quantum noise models: Bit flip, Phase flip, Depolarizing noise, Quantum error correction basics: Shor code, Steane code, Surface code (overview), Fault-tolerant quantum computation, Quantum supremacy claims (Google, IBM).

5. Applications, Future Trends & Quantum Programming

Quantum cryptography (BB84, QKD), Post-Quantum Cryptography (PQC), Quantum Machine Learning (QML) basics, Quantum optimization (QAOA use cases), Quantum simulation in chemistry & physics Hands-on Qiskit programming: Creating circuits, executing on simulators, Running on IBM Quantum systems.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Schriftliche Prüfung (sP) gemäß
§ 23 APO

Dauer/Form der Prüfung

90 Minuten

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

On successful completion of the course the students shall be able to

1. Explain the fundamental concepts of qubits, superposition, entanglement, and quantum measurement.
2. Construct and simulate quantum circuits using quantum gates and operators.
3. Analyze the working of major quantum algorithms and identify their computational advantages.
4. Understand hardware constraints, quantum noise, and basic quantum error correction techniques.
5. Implement quantum programs using Qiskit and evaluate applications of quantum computing across domains.

Literatur

Textbook(s):

1. Nielsen, M., & Chuang, I. Quantum Computation and Quantum Information, Cambridge University Press, 2010.
2. Yanofsky, N., & Mannucci, M. Quantum Computing for Computer Scientists, Cambridge University Press, 2008.

References:

1. IBM Quantum Documentation – <https://quantum-computing.ibm.com>
 2. Qiskit Textbook – <https://qiskit.org/learn>
 3. Preskill, J. Quantum Computing in the NISQ Era.
 4. Arun P. Quantum Computing: An Applied Approach, Springer
- Online Resources (e-books, notes, ppts, video lectures etc.):
1. Qiskit Tutorials: <https://qiskit.org/tutorials>
 2. Quantum Algorithms Zoo: <https://quantumalgorithmzoo.org>
 3. MIT OCW – Quantum Computation
 4. IBM Quantum Lab (free cloud access).

Modul: 5003067

Requirements Engineering

Modulprofil

Prüfungsnummer

5003067

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Sommersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Isabel John

Dozierende

Prof. Dr. Isabel John,

Dr. Anne Heß,

Dr.-Ing. Benedikt Kämpgen

Verwendbarkeit

BEC, BIN, BWI, BISD, BDGD

Studiensemester

6. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

Software Engineering /Software Entwicklung

Inhalte

This module focuses on the crucial initial phase of the software development lifecycle, where the needs and constraints of the system are gathered, analyzed, and documented. Similarly, machine learning (ML) system development projects benefit from RE. So this module covers requirements engineering techniques for traditional systems as well as for ML systems.

Basics of Requirements Engineering

Task Oriented, Goal Oriented RE

Elicitation Techniques

Analysis techniques

Specification / Modeling techniques

Validation techniques

RE in User Experience Engineering

RE Skills

Case Studies and Applications of Requirements Engineering

Requirements Engineering for machine learning systems

Requirements Engineering in the age of ChatGPT / generative artificial intelligence

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Portfolio

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

The students remember fundamental RE models, methods, and their relevance in the software development process.

The students understand the importance of requirements engineering, including stakeholder analysis, in diverse project contexts, including international and AI-driven projects.

The students apply requirements elicitation techniques and modeling methods, such as UML, use cases, user stories, and non-functional requirements, to real-world scenarios.

The students analyze requirements through negotiation, prioritization, and validation against quality criteria to ensure completeness and clarity.

The students evaluate different RE approaches and adapt techniques suited for specific domains like machine learning and generative AI systems.

The students create comprehensive requirements specifications and models that address the needs of complex, modern software systems, including AI applications.

The students are able to adapt Requirements Engineering techniques for generative artificial intelligence based systems

Literatur

Cockburn, Writing Effective Use Cases, Addison Wesley, 2016

Hull, Requirements engineering, Springer Verlag, 2019

Berenbach, Software & Systems Requirements Engineering: In Practice, McGraw Hill, 2017

Chris Rupp & die SOPHISTen , Requirements Engineering (in German), Hanser, 2022

Huyen, Chip. Designing machine learning systems. " O'Reilly Media, Inc.", 2022.

Modul: 5003857

Seminar Smart Systems

Modulprofil

Prüfungsnummer

5003857

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Sommersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Arndt Balzer

Dozierende

Prof. Dr. Arndt Balzer

Verwendbarkeit

BIN, BWI, BEC, BISD, BDGD

Studiensemester

6. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

Lehrveranstaltungen aus dem Bereich der Technischen Informatik

Inhalte

Inhalte: Im Vertiefungsmodul beschäftigen sich die Studierenden selbstständig mit Themen aus dem Bereich der Smart Systems. Es werden Lösungen (aus Hard- und Software) entwickelt und präsentiert.

Themen vergangener Jahre (Auswahl): AI based checkout, Braille Reader, Inverse Pendulum, Kalman Filtering, Pathfinding with Turtlebot, Quadrocopter, Radar + Lidar, ROS (Robot Operating System), SDR (Software Defined Radio), SLAM (Mapping, Localisation, Navigation), Supervised Learning, Reinforcement Learning, Rock-Paper-Scissors on Pepper, WIFI Indoor Localisation, ...

Das Seminar steht unter einem regelmäßig aktualisieren Dachthema, zu dem Einzelthemen vergeben werden. Die Themen werden zu Beginn des Seminars festgelegt und orientieren sich an aktuellen Entwicklungen. Von Interesse sind immer Aktuatorik und Sensorik, Low Performance Systems bis hin zu Smartphones, deren Programmierung und Bewertung prototypischer Implementationen.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Referat, Kolloquium

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

Lernziele: Durch die Beschäftigung mit einem ausgewählten Thema wird die Fähigkeit vertieft, sich mit anspruchsvollen Themen auseinanderzusetzen.

- Die Studierenden erarbeiten sich mathematisch-technische Grundlagen
- Leiten daraus die für ihr spezielles Thema bzw. Anwendungsgebiet benötigte Fachkenntnisse ab
- Setzen diese Kenntnisse mit erlernten Methoden um und erwerben zusätzliche Sicherheit in deren Anwendung

Die Erkenntnisse werden dokumentiert und am Ende des Seminars werden die Ergebnisse präsentiert

- Die Studierenden erhalten die Fertigkeit zur verständlichen Dokumentation und Darstellung von Ergebnissen.
- Die Studierenden wenden Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens einschließlich der (Literatur-)Recherche an.
- Die Studierenden generalisieren ihre Fähigkeiten, vorhandenes Wissen selbständig zu erweitern und sich schnell in Themen anderer (Kommilitonen) einzuarbeiten

Literatur

- Wird jeweils bekannt gegeben.

Modul: 5003098

Social Media-Einsatz in Unternehmen

Modulprofil

Prüfungsnummer

5003098

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Sommersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 40 Std.

Selbststudienzeit: 110 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Christina Völkl-Wolf

Dozierende

Tobias Tellers,

Philipp Oberkalkofen

Verwendbarkeit

BEC, BDGD, BISSD

Studiensemester

6. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

- Grundlagenwissen über Social Media, Umgang mit Internetanwendungen
- Interesse an Unternehmenskommunikation

Inhalte

Im Mittelpunkt des Moduls steht der professionelle Aufbau und die Umsetzung von Social Media Strategien. Die Studierenden lernen, strategische Ziele zu definieren und Zielgruppen differenziert zu analysieren. Sie erhalten einen umfassenden Überblick über relevante Social Media-Kanäle und deren gezielten Einsatz, insbesondere Blogs, Facebook, X (ehemals Twitter), YouTube, Instagram sowie berufliche Netzwerke wie XING und LinkedIn. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der sinnvollen Kombination und Verknüpfung dieser Plattformen sowie deren Einbindung in übergeordnete Marketingstrategien.

Darüber hinaus werden Methoden des Monitorings, der Erfolgsmessung und des Social Media Controllings vermittelt. Besonderes Augenmerk gilt dem Community Management als Schlüsselfaktor für erfolgreiche Kommunikation in sozialen Netzwerken. Hierzu zählen die Entwicklung einer Community-Strategie, Grundlagen des Online-Dialogs, der Umgang mit Herausforderungen wie Trolen oder Shitstorms sowie Grundprinzipien der Krisenkommunikation. Die Studierenden lernen außerdem, wie Community Engagement gezielt gefördert und durch psychologische Faktoren positiv beeinflusst werden kann. Ergänzt wird der Themenkomplex durch die Entwicklung einer Content-Strategie, den Einsatz von Social Customer Service und geeignete Methoden zur Erfolgskontrolle von Community-Maßnahmen.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Portfolio

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden:
Die Studierenden identifizieren zentrale Begriffe, Bausteine
und fachliche Grundlagen von Social-Media-Strategien im
Unternehmenskontext.

Die Studierenden ordnen einander gegenüberstehende Social-Media-
Plattformen, Zielgruppen und Kommunikationsformate ein und
erläutern ihre jeweiligen Einsatzmöglichkeiten.

Die Studierenden nutzen Prinzipien des Community Managements in
praktischen Situationen zur Aktivierung, Moderation und Pflege von
Online-Communities.

Die Studierenden unterscheiden typische Dialogsituationen und
Herausforderungen im Social-Media-Dialog und strukturieren
entsprechende Interaktions- bzw. Reaktionsmuster.

Die Studierenden beurteilen den Erfolg von Social-Media-Maßnahmen
mithilfe grundlegender Monitoring- und Analysetools und leiten
daraus begründete Handlungsempfehlungen ab.

Die Studierenden entwickeln eine vollständige Social-Media-Strategie
einschließlich Zielsetzung, Kanalwahl, Content-Planung und Integration
in übergeordnete Marketingziele.

Literatur

Appel, G., Grewal, L., Hadi, R., & Stephen, A. T. (2020). The future
of social media in marketing. *Journal of the Academy of Marketing
Science*, 48(1), 79–95.

Rana, N. P., Slade, E. L., Dwivedi, Y. K., & Tajvidi, M. (Hrsg.). (2020).
*Digital and Social Media Marketing: Emerging Applications and
Theoretical Development*. Springer.

Wolff, C. (2024). *Social-Media-Strategien für B2B-Unternehmen*.
Springer Gabler.

Tajvidi, M., Wang, Y., Hajli, N., & Love, P. E. D. (2021). Brand value
co-creation in social commerce: The role of interactivity, social
support, and relationship quality. *International Journal of Information
Management*, 57.

Kapoor, K. K., Tamilmani, K., Rana, N. P., Patil, P., Dwivedi, Y. K., & Nerur, S. (2018). Advances in social media research: Past, present and future. *Information Systems Frontiers*, 20, 531–558.

Opresnik, M. O., & Hollensen, S. (2023). *Social Media Marketing: A
Practitioner Guide*. Springer.

Modul: 5003858

Systemnahe Programmierung

Modulprofil

Prüfungsnummer

5003858

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Sommersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Arndt Balzer

Dozierende

Prof. Dr. Arndt Balzer

Verwendbarkeit

BIN, BWI, BISD, BDGD

Studiensemester

6. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

Programmieren I + II, Grundlagen der Technischen Informatik, Rechnerarchitektur, Betriebssysteme, Algorithmen & Datenstrukturen

Inhalte

- Einführung in C für Programmierer
- Spezifika bei der Programmierung von Mikrocontrollern (ESP32, 32-Bit-Mikrocontrollerfamilie der Firma Espressif)
- Speichermodell, Interruptkonzept, ...
- Hardwaretechnischer Aufbau und Programmierung gängiger Schnittstellen zur Kommunikation und Steuerung von Peripherie wie U(S)ART, SPI (Four Wire), I²C (Two Wire), OneWire, CAN
- Programmierung von Peripheriegeräten wie Digitale Sensoren: IMU (10-achsig), Digitale Thermometer, Ultraschall und Aktoren: Displays, Servos, Lausprecher, ...
- Programmierung von drahtlosen Schnittstellen (RF) wie Bluetooth und WiFi zur Steuerung von Anwendungen wie Servos, etc. unter Benutzung von Smartphones
- Implementierung kleiner KI-Modelle (Bildererkennung mittels USB-Cam)
- Einführung in eine aktuelle, applikationsbasierte Entwicklungsumgebung ESP-IDF (Espressif IoT Development Framework)

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Kolloquium, Praktische
Studienleistung

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

Die Studierenden sind in der Lage

- die spezifischen Programmierung von Controllern und deren Schnittstellen zu erklären,
- historisch gewachsene Schnittstellen zu beurteilen,
- eine Softwareentwicklungsumgebung, die innovative und applikationsoptimierte Peripheriefunktionen effizient nutzt, anzuwenden,
- hardwarenahe Software in der Programmiersprache C für verschiedene Anwendungsfälle zu entwickeln.

Literatur

- Kernighan, Ritchie: The C programming language, 2nd Edition (ANSI)
- Udo Brandes: Mikrocontroller ESP32 - Das umfassende Handbuch
- Dausmann, et. al.: C als erste Programmiersprache, Vieweg, 2011, ebook
- Wolf: C von A bis Z, Galileo Computing, openbook

Modul: 100002

Usability für Ingenieure und Informatiker

Modulprofil

Prüfungsnummer

100002

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Sommersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 0 Std.

Selbststudienzeit: 150 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Vorlesung

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Isabel John

Dozierende

Verwendbarkeit

BIN, BWI, BISD, BDGD

Studiensemester

6. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern. Weitere Informationen:

<https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&COURSEID=19832,83,816,1>

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalte

Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern. Weitere Informationen:

<https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&COURSEID=19832,83,816,1>

In unserer hoch technisierten und vernetzten Welt wird die Gebrauchstauglichkeit und Benutzbarkeit (Usability) von Produkten, Diensten und interaktiven Systemen zu einem immer wichtigeren Merkmal für Benutzer und Anwender einerseits und zu einem Wettbewerbsvorteil für die Hersteller andererseits. Bei vergleichbarem Funktionsumfang werden viele Produkte im globalen Wettbewerb zu immer günstigeren Preisen angeboten. Der Anwender hat die Wahl und wird sich für die Vorteile eines auf Gebrauchstauglichkeit und User Experience geprüften und optimierten Produkts entscheiden. Durch den Einsatz von Methoden des Usability Engineering können sich Hersteller diesen Anforderungen stellen und für ihre Produkte Alleinstellungsmerkmale erarbeiten. Zielsetzungen der Gebrauchstauglichkeit und User Experience sollten daher möglichst früh im Entwicklungsprozess berücksichtigt und durch geeignete Methoden umgesetzt werden, u. a. um teure Fehlentwicklungen zu vermeiden und den Nutzen für die Kunden zu erhöhen. Angehende Ingenieure und Informatiker müssen diese Problematik erkennen können und wissen, in welchen Phasen der Produktentwicklung geeignete Methoden eingesetzt werden.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Schriftliche Prüfung (sP) gemäß
§ 23 APO

Dauer/Form der Prüfung

90 Minuten

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule
Bayern. Weitere Informationen:

[https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?
kDetail=true&COURSEID=19832,83,816,1](https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&COURSEID=19832,83,816,1)

Benennen von Inhalten der Analysephase im Usability Engineering.

- Selbständiges anwenden von Analyse-Methoden und -Techniken des Usability Engineering
- Anwendungsspezifisches identifizieren von relevanten Normenteilen der Normenreihe DIN/ISO 9241
- Beschreiben und anwenden von Begriffen (Usability) und Grundsätzen (Dialoggestaltung)
- Beschreiben und anwenden eines Prozesses zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme
- Beschreiben der wesentlichen Aspekte der kognitiven Psychologie und der Arbeitspsychologie
- Identifizieren und benennen von Kriterien zur Bewertung von Farbgestaltung um damit verbundene Usabilityprobleme identifizieren und benennen zu können.
- Beschreiben fundamentaler Aspekte über Kontraste und deren Einsatz in der Gestaltung.
- Erkennen in welchen Entwicklungsphasen Gestaltgesetze zu beachten sind und in welcher Weise diese einfachen Gesetzmäßigkeiten helfen Usability-Probleme zu identifizieren
- Gezieltes anwenden von Gestaltgesetzen im Rahmen von Usability-Evaluationen
- Beschreiben des typischen Vorgehens im Interface- und Interaktionsdesign.
- Benennen von verschiedenen Arten von Prototypen und beschreiben ihrer Funktion im Usability Engineering
- Beschreiben und anwenden von Usability-Metriken aus den Bereichen "\"Usability Performance Metriken\" und \"Usability Issue based Metriken\".

Literatur

siehe Kurs

Modul: 5003154

Video-Produktion & Video-Marketing

Modulprofil

Prüfungsnummer

5003154

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Sommersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 50 Std.

Selbststudienzeit: 100 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Christina Völkl-Wolf

Dozierende

Alexander Gillich,

Christian Huller

Verwendbarkeit

BEC, BDGD

Studiensemester

6. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalte

Teil 1: Video-Produktion

Im ersten Teil des Moduls werden den Studierenden die einzelnen Schritte einer Videoproduktion näher gebracht. Dabei werden alle Ausprägungsgrade, vom Handyvideo bis hin zur Kinoproduktion, abgedeckt.

- Einführung und historische Entwicklung von Bild & Bewegtbild
- Technologie & Technik - im Spannungsverhältnis zwischen LowBudget- und HighEnd-Produktionen
- Begriffsabgrenzung: Datenformat & Bewegtbildformat
- Content & Context
- Aktuelle Entwicklungen der Videovermarktung
- Produktion & Postproduktion - von der Idee zum fertigen Film
- Transfer:

o Analyse & Kategorisierung aktueller Videoformate (anhand einer erarbeiteten Matrix)

o Ableitung eines Best-Practice Ansatzes

- Praktischer Teil - Videoproduktion

Teil 2: Video-Marketing

Im zweiten Teil geht es um die richtige Online-Vermarktung von Videos mit dem Schwerpunkt YouTube-Marketing.

- Video-Marketing - Einführung & Überblick
- Video-Portale - Status Quo von YouTube, Vimeo, Facebook, Snapchat & Co.
- YouTube-Kanalaufbau: Account-Erstellung, Administrationsebenen und Funktionen
- Video-SEO:
 - o Rankingfaktoren und Optimierungs-möglichkeiten für YouTube-Videos
 - o Kanal-Optimierung
 - o CTAs: strategischer Einsatz von Infokarten, Abspann, Wasserzeichen und Links als Handlungsaufforderung
- Community-Management: aktive & passive Möglichkeiten zur Steigerung von Kanalabonnenten und -trust
- Video-Monetarisierung - Möglichkeiten, Chancen & Risiken
- Video-Advertising - Werbestrategien und Targeting-Optionen bei Videoanzeigen
- YouTube-Analytics - Erfolgsmessung von Video-Inhalten
- Markenkommunikation, PR, Produktkommunikation mit Videos

- Praktischer Teil - Video-Optimierung des in Teil 1 produzierten Videos

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Portfolio

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

Die Studierenden erinnern zentrale Begriffe, historische Entwicklungen sowie grundlegende Technologien der Bild- und Videoproduktion und des Video-Marketings.

Die Studierenden verstehen den Zusammenhang zwischen Content, Context, technischer Umsetzung und Vermarktungszielen von Videoformaten im E-Commerce-Umfeld.

Die Studierenden wenden grundlegende Techniken der Video-Produktion und Postproduktion an, um eigenständig ein zielgruppengerechtes Video von der Idee bis zum fertigen Beitrag umzusetzen.

Die Studierenden analysieren aktuelle Videoformate, Plattformen und YouTube-Kanäle anhand definierter Kriterien (z. B. Format, Zielgruppe, Monetarisierung, SEO-Faktoren).

Die Studierenden bewerten Video-Marketing-Strategien, Optimierungsmaßnahmen und Monetarisierungsansätze im Hinblick auf Reichweite, Community-Aufbau und wirtschaftlichen Nutzen.

Die Studierenden wenden YouTube-spezifische Werkzeuge an (z. B. YouTube Studio, Video-SEO, Analytics, CTAs), um Videos und Kanäle datenbasiert zu optimieren.

Die Studierenden entwickeln ein Video-Konzept inklusive Produktion, Optimierung und Vermarktungsstrategie für einen konkreten Anwendungsfall im E-Commerce.

Literatur

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Modulprofil

Prüfungsnummer

6322200

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Sommersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminaristischer Unterricht,
Übung

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Stefan Sauer

Dozierende

Stefan Sauer

Verwendbarkeit

BEC, BIN, BWI, BISD, BDGD

Studiensemester

6. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalte

Die Veranstaltung ist ein Angebot der Fakultät Kunststofftechnik und Vermessung (FKV):

(<https://geo.thws.de/studium/bachelor-geovisualisierung/studienablauf/modulhandbuch-bgv-ab-ws-202223/>)

Zur Terminplanung: <https://geo.thws.de/studium/aktuelle-lehrveranstaltungsplaene/>

- Erstellung von 3D-Modellen zur Überführung in Game Engines
- Umgang mit Game Engines
- Rendering Pipeline
- Einbindung von VR-Funktionalitäten in Game Engines
- Erstellung vollfunktionsfähiger 3D-Modelle in Game Engines
- Realisierung virtueller Touren

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

Keine

Art der Prüfung

Schriftliche Prüfung (sP) gemäß
§ 23 APO

Dauer/Form der Prüfung

90 Minuten

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Keine

Lernergebnisse

Nach der Teilnahme an dem Modul können die Studierenden
selbstständig VR-Anwendungen planen, realisieren und einrichten bzw.
unter Nutzung entsprechender Dienste veröffentlichen.

Zur Erstellung von VR-Umgebungen werden Game-Engines verwendet.
Daher lernen die Studierenden die Grundlagen des Imports und der
Bedienung von Geodaten in Game Engines, sowie die Einstellungen
zum Rendering und zur Aufbereitung der Daten für den VR-
Anwendungsfall mit Programmierung von Controllern und der
Schnittstelle zur VR-Brille.

Literatur

Akenine-Möller, T.; Haines, E.; Hoffman, N.; Pesce, A.; Iwanicki, M.;
Hillaire, S.: Real-Time Rendering, 2018, 4. Auflage, Milton: Chapman
and Hall/CRC, London, ISBN: 9781138627000 Edler, D.; Husar, A.; Keil,
J.; Vetter, M. & Dickmann, F.: Virtual Reality (VR) and Open Source
Software: A Workflow for Constructing an Interactive Cartographic VR
Environment to Explore Urban Landscapes, 2018. In: Kartographische
Nachrichten, Journal of Cartography and Geographic Information,
68(1), p. 5-13, ISSN: 2524-4965
Edler, D.; Kühne, O.; Jenal, C.; Vetter, M.; Dickmann, F.:
Potenziale der Raumvisualisierung in Virtual Reality (VR) für
die sozialkonstruktivistische Landschaftsforschung, 2018. In:
Kartographische Nachrichten, Journal of Cartography and Geographic
Information, 68(5), S. 245-254, ISSN: 2524-4965
Vetter, M.: Technical Potentials for the Visualization in Virtual Reality,
2020. In D. Edler, C. Jenal, & O. Kühne (Eds.), Modern Approaches to
the Visualization of Landscapes, 2020, Wiesbaden: Springer VS, ISBN:
978-3-658-30956-5

7. Semester

Modulprofil

Prüfungsnummer

6910340

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Semester

SWS

1

ECTS-Credits (CP)

15.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 40 Std.

Selbststudienzeit: 410 Std.

Gesamt: 450 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Deutsch/Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. habil. Nicholas Müller

Dozierende

Prof. Dr. Michael Müßig,

Prof. Dr. habil. Nicholas Müller,

Prof. Dr. Markus Oermann

Verwendbarkeit

Studiensemester

BDGD

7. Semester

Art des Moduls

Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

150 ECTS-Punkte, Lehrveranstaltungen Soft und Professional Skills, Praxismodul, Projektarbeit

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalte

Das Bachelorarbeitsmodul setzt sich zusammen aus der Bachelorarbeit (12 CP) sowie dem Bachelorseminar (3 CP).

Die Bachelorarbeit umfasst unter anderem eigene Studien und Recherchen über den Stand der Technik des jeweiligen Themengebiets. Insbesondere muss die Arbeit von Randbedingungen abstrahieren, die ihrer Natur nach nicht technisch begründet sind, sondern aus den spezifischen Gegebenheiten der Firma/des Betriebs resultieren. Soweit softwaretechnische Lösungen als Teil der Aufgabe gefordert sind, heißt das in der Regel, dass im Rahmen der Bachelorarbeit Prototypen implementiert werden, nicht aber die Sicherstellung von Produkteigenschaften (inkl. begleitender Handbücher, etc.) eingeschlossen ist.

Das Bachelorseminar umfasst unter anderem eigene Studien und Recherchen über den Stand der Technik des jeweiligen Themengebiets. Insbesondere muss die Arbeit von Randbedingungen abstrahieren, die ihrer Natur nach nicht technisch begründet sind, sondern aus den spezifischen Gegebenheiten der Firma/des Betriebs resultieren. Soweit softwaretechnische Lösungen als Teil der Aufgabe gefordert sind, heißt das in der Regel, dass im Rahmen der Bachelorarbeit Prototypen implementiert werden, nicht aber die Sicherstellung von Produkteigenschaften (inkl. begleitender Handbücher, etc.) eingeschlossen ist.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Thesis, Präsentation

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch/Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

keine

Lernergebnisse

Mit der Bachelorarbeit / dem Bachelorseminar erbringt der
Bearbeiter/die Bearbeiterin den Nachweis, dass er/sie fähig ist zur
selbständigen Lösung einer anspruchsvollen Aufgabenstellung aus der
Informatik (ggf. fachübergreifend), dass er/sie dabei die methodischen
und wissenschaftlichen Grundlagen des Faches beherrscht und das
Ergebnis adäquat darstellen kann.

Literatur

in Abhängigkeit des gestellten Themas; Die Bachelorarbeit soll
wissenschaftlich angefertigt werden, d. h. Literatur ist entsprechend
des Themas intensiv zu sichten, verwenden und zitieren.

Modul: 5003848

Big Data Analytics

Modulprofil

Prüfungsnummer

5003848

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Unregelmäßig

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Isabel John

Dozierende

Prof. Dr. Rajesh Ramachandran

Verwendbarkeit

BIN, BWI, BEC, BISD, BDGD

Studiensemester

7. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

none

Empfohlene Voraussetzungen

- Basic programming knowledge (Java/Python)
- Prior exposure to databases and Linux recommended

Inhalte

This comprehensive course provides an in-depth introduction to Big Data technologies, focusing on Hadoop and its ecosystem. Participants will learn core concepts such as the Big Data 4 Vs, analytics types, and Hadoop architecture, followed by hands-on programming skills with MapReduce, Hadoop Streaming, Pig, Hive, and Kafka. The modules combine theoretical knowledge with practical projects, including real-world case studies and an integrated data pipeline, preparing learners to handle large-scale data processing and analytics.

The course has the following content:

- Understanding Big Data concepts, including the 4 Vs and analytics types
- Overview of the Hadoop ecosystem and architecture components
- Programming with MapReduce using Java, including advanced techniques
- Developing Hadoop Streaming applications with Python/Shell scripts
- Exploring real-world case studies and mini projects for practical experience
- Data analysis with Pig Latin and scripting operators
- Building data warehousing solutions using Hive and HiveQL
- Learning Kafka architecture, topics, and data pipeline integration
- Hands-on exercises with HDFS, YARN, Pig, Hive, and Kafka
- Final project focusing on designing an end-to-end data processing pipeline

The course is a mixture of on-site teaching in Würzburg (one Week in October) and online teaching in the rest of the semester

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

none

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Portfolio

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

none

Lernergebnisse

Upon successful completion of this module, students will be able to:

- LO1: Explain the fundamental characteristics of Big Data systems and analytics.
- LO2: Operate Hadoop HDFS and perform distributed storage and processing.
- LO3: Implement MapReduce programs using Java, including advanced features like distributed cache and joins.
- LO4: Use Pig Latin and HiveQL for high-level querying over large datasets.
- LO5: Demonstrate understanding of real-time streaming using Apache Kafka.
- LO6: Develop integrated solutions using multiple Hadoop ecosystem components.

Literatur

Tom White, Hadoop: The Definitive Guide (2012), O'Reilly
Garry Turkington, Hadoop Beginner's Guide (2013), Packt Publishing
Pethuru Raj et al., High-Performance Big Data Analytics (2015), Springer
Official Apache Docs: Hadoop, Pig, Hive, Kafka (2018)

Modul: 5003188

Blockchain und Smart Contracts

Modulprofil

Prüfungsnummer

5003188

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Unregelmäßig

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr.-Ing. Tobias Fertig

Dozierende

Prof. Dr.-Ing. Tobias Fertig

Verwendbarkeit

BEC, BIN, BWI, BDGD

Studiensemester

7. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

none

Empfohlene Voraussetzungen

none

Inhalte

In this module, students gain deep insights into blockchain technology and smart contracts. After learning the basics, students are divided into teams to develop prototypes for suitable use cases. At the end of the module, students are able to evaluate use cases and implement them in practice.

The following content is taught to students:

- Evaluating use cases
- How blockchains work
- How the various consensus models work
- Introduction to contract-oriented programming
- Introduction to Solidity and suitable development environments
- Introduction to programming smart contracts
- Testing and debugging smart contracts
- Common design patterns for smart contracts
- Deployment and management of smart contracts
- Basics of decentralized applications (DApps)
- Frameworks for programming DApps
- Development of DApps
- Deployment of DApps
- Testing of DApps

Prüfung

**Verpflichtende Voraussetzung
gemäß SPO für die Teilnahme
an der Prüfung**
none

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Portfolio

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Englisch

**Voraussetzung für die Vergabe
von Leistungspunkten**
none

Lernergebnisse

1. Students recall the basic concepts of blockchain technology and its functionalities.
2. Students understand the principles and functioning of smart contracts and their significance within the blockchain ecosystem.
3. Students apply the Solidity programming language to develop and implement smart contracts.
4. Students develop decentralized applications (DApps) for the Ethereum blockchain and integrate smart contracts.
5. Students analyze security vulnerabilities in smart contracts and can formulate and implement strategies to avoid these risks.

Literatur

<https://www.rheinwerk-verlag.de/blockchain-the-comprehensive-guide-to-blockchain-development-ethereum-solidity-and-smart-contracts/>

Modulprofil

Prüfungsnummer

5003814

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Unregelmäßig

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Tobias Aubele

Dozierende

Joschi Kuphal

Verwendbarkeit

BEC, BIN, BWI, BDGD, BISD

Studiensemester

7. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

Erfahrung in der Gestaltung und / oder Entwicklung von Webanwendungen (HTML, CSS, JavaScript)

Inhalte

Die Veranstaltung gliedert sich in theoretische und praktische Teile, jeweils mit einem spezifischen Fokus auf digitale Barrierefreiheit:

- Grundlagen der digitalen Barrierefreiheit, Entwurfs- und Entwicklungsmodelle
- Arten von Behinderungen, assistiven Technologien und Adaptionstrategien
- Arten und Wirkweisen von Barrieren und Zuordnung von Zuständigkeiten
- Relevante Standards, Normen und Gesetze zur Unterstützung von Barrierefreiheit im nationalen und internationalen Umfeld
- Strategien zur Implementierung barrierefreier Design- & Entwicklungsprozesse
- Erkennen, Vermindern und Vermeiden von Barrieren in digitalen Medien: Web, Dokumente (z. B. MS Word, MS PowerPoint, PDF, E-Book), audio-visuelle Medien (z. B. Video, Audio)
- Konzeption, Gestaltung, Umsetzung und Prüfung barrierefreier Webanwendungen
- Einrichtung und Umgang mit Screenreadern und anderen assistiven Technologien

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Portfolio

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

keine

Lernergebnisse

Die Studierenden kennen verschiedene Denk- und Design-Ansätze, die mit Barrierefreiheit in Verbindung gebracht werden, und wissen um ihre Gemeinsamkeiten und Unterschiede.

- Sie kennen die häufigsten Arten von Behinderungen und können die in Gesellschaft und Wissenschaft dominierenden Betrachtungsmodelle charakterisieren.
- Sie verstehen die demografische Entwicklung und kennen die wichtigsten Kennzahlen zu Behinderungen weltweit, in Europa und in Deutschland.
- Sie können verschiedene Arten von Barrieren identifizieren, die bei der Interaktion mit digitalen Produkten auftreten. Sie kennen assistive Technologien und Adaptionstrategien zur Überwindung dieser Barrieren.
- Sie sind mit den für Barrierefreiheit relevanten Standards, Normen und Gesetzen auf verschiedenen Ebenen (Welt, Europa, D-A-CH) vertraut und kennen deren Zusammenhänge.
- Sie haben die Vorteile des barrierefreien Designs auf persönlicher, gesellschaftlicher und geschäftlicher Ebene verinnerlicht und kennen Strategien, um Barrierefreiheit in Organisationen und Entwicklungsprozessen zu implementieren und zu verankern.
- Sie verstehen die Barrieren, die in unterschiedlichen digitalen Medien (Web, Dokumente, multimediale Systeme, E-Book, Apps, Software, Terminals etc.) auftreten können, und kennen Prinzipien, Techniken und Werkzeuge zur Erkennung, Verminderung und Vermeidung von Barrieren.
- Sie haben vertiefte Kenntnisse in der Konzeption, Gestaltung und Umsetzung barrierefreier Webanwendungen, können solche auf Barrierefreiheit hin evaluieren und kennen relevante Testwerkzeuge und -methoden.
- Sie verfügen über die Fertigkeiten, digitale Dokumente auf Barrierefreiheit zu prüfen, zu bewerten und zu korrigieren, sowie barrierefreie Dokumente selbstständig zu erstellen.
- Sie kennen den Umgang mit gängigen Screenreadern auf unterschiedlichen Plattformen und sind in der Lage, eine geeignete Testumgebung zur Prüfung von Web- und anderen Anwendungen einzurichten.

Literatur

- Alexander, Kerstin (2019) — Bild & Type: Mit Typografie und Bild barrierefrei kommunizieren, Frank & Timme
- Aubele, Tobias; Gierke, Detlef (2025) - Barrierefreie Webseiten, Rheinwerk Verlag
- Kalbag, Laura (2017) — Accessibility for Everyone, A Book Apart
- Matuzović, Manuel (2024) — Web Accessibility Cookbook: Creating Inclusive Experiences, O'Reilly
- Miller, Susi (2021) — Designing Accessible Learning Content, Kogan Page
- Pickering, Heydon (2018) — Inclusive Components: The Book, Smashing
- Silver, Adam (2018) — Form Design Patterns, Smashing

Modul: 5003867

E-Commerce Co-Creation Lab: UX, A11y & AI

Modulprofil

Prüfungsnummer

5003867

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Unregelmäßig

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Deutsch/Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Tobias Aubele

Dozierende

Prof. Dr. Tobias Aubele

Verwendbarkeit

BEC, BDGD

Studiensemester

7. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

Content Engineering (Studiengang E-Commerce) bzw. Mensch-Computer-Interaktion (Studiengang Digitale Gesellschaft)

Inhalte

Das Modul greift hochaktuelle Entwicklungen an der Schnittstelle von User Experience, Barrierefreiheit und Künstlicher Intelligenz auf.

UX & AI-Driven Automation:

- Automatisierte Erstellung von UI-Komponenten, User Flows und Design-Systemen mittels KI.
- Prompt Engineering für UX/UI-Designer und Researchers.

Accessibility (A11y) in der Praxis:

- Barrierefreiheit als Core Feature in E-Commerce-Systemen.
- KI-gestützte Accessibility-Audits vs. manuelles Testing mit Assistiven Technologien.

Hybrid User Research Methods:

- Durchführung von Usability-Tests und Interviews mit echten Zielgruppen.
- Erstellung, Prompting und Testing mit synthetischen Nutzenden (Synthetic Users / LLM-based User Testing).
- Critically Augmented Research: Grenzen, Biases und Validität von synthetischem User Testing im Vergleich zu realem Nutzerverhalten.

Real-World Industry Project:

- Bearbeitung einer konkreten Challenge eines internationalen Partnerunternehmens im Team.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Praktische Studienleistung

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch/Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

keine

Lernergebnisse

Die Studierenden können ...

... die methodischen Unterschiede, Chancen und Grenzen bei der Datenerhebung durch reale Probanden im Vergleich zu synthetischen User-Agenten (LLM-basiert) erklären und interpretieren.

... die Funktionsweise von End-to-End-Designprozessen verstehen und die Rolle von KI-Automatisierungen innerhalb der einzelnen Phasen (Research, Ideation, Prototyping, Evaluation) einordnen.

... KI-Automatisierungswerkzeuge zielgerichtet für die Generierung von Wireframes, User Flows, Design-Systemen und barrierefreien UI-Komponenten in einem E-Commerce-Kontext anwenden.

... sowohl qualitative/quantitative Tests mit realen Zielgruppen als auch automatisierte Audits und Prompts mit synthetischen User-Profilen eigenständig durchführen.

... komplexe digitale Schnittstellen mithilfe manueller Testverfahren und KI-gestützter Analyse-Tools auf Barrierefreiheitsmängel hin zerlegen.

... die Verlässlichkeit, Aussagekraft und ethische Vertretbarkeit von KI-generierten User-Insights im Vergleich zu echten Nutzerdaten kritisch beurteilen und begründete Empfehlungen für den Produktentwicklungsprozess abgeben.

... den Einsatz von KI im UX-Design gegeneinander abwägen und entscheiden, an welchen Stellen Mensch-Maschine-Interaktion (Human-in-the-Loop) unerlässlich bleibt.

... in Kooperation mit internationalen Partnerunternehmen eigenständig ein neuartiges, vollständig barrierefreies und durch KI-Prozesse optimiertes E-Commerce-Konzept bzw. Prototyp-System entwerfen und ausarbeiten.

Literatur

Aubele, T., & Girke, D. (2025). Barrierefreie Webseiten: Grundlagen, Anwendung, Praxis. Bonn: Rheinwerk Verlag.

Gilbert, R. M. (2019). Inclusive Design for a Digital World: Designing with Accessibility in Mind. Apress.

Gu, (E.) H., Chandrasegaran, S., & Lloyd, P. (2025). Synthetic users: Insights from designers' interactions with persona-based chatbots.

Williams, M. A. (2025). Accessible UX Research. Smashing Media AG.

Mollick, E. (2024). Co-Intelligence: Living and Working with AI. Portfolio/Penguin.

Modul: 6322290

Projektbezogene Geovisualisierung VI (Tiefsee VR)

Modulprofil

Prüfungsnummer

6322290

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Wintersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Projekt

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Stefan Sauer

Dozierende

Stefan Sauer

Verwendbarkeit

BIN, BWI, BISD, BDGD

Studiensemester

7. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

Interesse an Games

Erfahrung mit Unreal

Erstellung kleiner VR-Anwendungen

Grundlegende Erfahrungen mit Blender oder 3ds max

Inhalte

In der Projektbezogenen Geovisualisierung VI wird ein Tiefsee-Szenario mithilfe der Game-Engine Unreal entwickelt, bei dem das Szenario in einem Tauchboot in dem Multiprojektions-VR-Labor MAVEL exploriert werden soll.

Im Mittelgrund steht eigenständige Projektarbeit mit Unreal, 3ds max und Blender in den Themenfeldern Modellierung, Animation, Shader, Scripting, Partikel-Systeme, Rendering und Projektsteuerung.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Präsentation

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

keine

Lernergebnisse

Durch die Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage, ausgewählter Themen aus dem Bereich der Geovisualisierung anhand von praktischen Beispielen/Übungen zu untersuchen sowie anzuwenden und dabei ihr Wissen zu erweitern und zu vertiefen. Die Teilnehmenden sind in der Lage, die Ergebnisse der praktischen Arbeiten zu beurteilen, zu bewerten, zu vergleichen und themen- und zielgruppenspezifisch zu präsentieren.

Literatur

variiert projektabhängig

Modulprofil

Prüfungsnummer

5003876

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Semester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr.-Ing. Anne Heß

Dozierende

Patrick Kalisch

Verwendbarkeit

BIN, BWI, BEC, BDGD, BISD

Studiensemester

7. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalte

Das Modul Unternehmensführung befasst sich mit den folgenden thematischen Schwerpunkten:

1. Grundlagen der Unternehmensführung verstehen
 - Begriff und Aufgaben der Unternehmensführung
 - Abgrenzung von Management, Leitung und Organisation
 - Rolle der Unternehmensführung im betrieblichen Gesamtsystem
 - Zielsysteme von Unternehmen: ökonomische, soziale und ökologische Ziele
 - Unternehmensführung als Entscheidungs-, Steuerungs- und Koordinationsprozess
2. Unternehmensziele und Zielsysteme verstehen und anwenden
 - Zielarten: Sachziele, Formalziele und Neben-/Teilziele
 - Zielhierarchien und Zielkonflikte
 - Zielbildung im Unternehmen
 - Operationalisierung und Messbarkeit von Zielen
 - Kennzahlenbasierte Zielsteuerung
3. Strategische Unternehmensführung verstehen und anwenden
 - Strategiebegriff und strategisches Denken
 - Analyse von Umwelt und Unternehmen
 - Wettbewerbsstrategien
 - Wachstums-, Differenzierungs- und Kostenstrategien
 - Strategieentwicklung, -implementierung und -kontrolle
4. Analyseinstrumente der Unternehmensführung verstehen und anwenden
 - SWOT-Analyse
 - PESTEL-Analyse
 - Branchenanalyse und Wettbewerbsanalyse
 - Portfolio-Ansätze
 - Einsatz von Kennzahlen und Management-Tools zur Entscheidungsunterstützung
5. Organisationsgestaltung und Aufbauorganisation verstehen
 - Grundprinzipien der Organisation
 - Aufbauorganisation, Ablauforganisation und Prozessorganisation

- Organisationsformen: funktional, divisionale, Matrix-, Projekt- und Prozessorganisation
- Vor- und Nachteile verschiedener Organisationsstrukturen
- Einfluss der Organisationsstruktur auf Führung und Kommunikation

6. Führungsstile, Führungsverhalten und Motivation verstehen

- Führungsbegriff und Führungsaufgaben
- Klassische und moderne Führungsstile
- Führungsverhalten in unterschiedlichen Unternehmenskontexten
- Motivationstheorien, z. B. Maslow, Herzberg, Vroom
- Mitarbeiterführung, Delegation und Feedback

7. Entscheidungsfindung und Problemlösung im Management verstehen und anwenden

- Entscheidungsprozesse und Entscheidungslogik
- Rationales vs. intuitives Entscheiden
- Methoden der Problemanalyse und Kreativitätstechniken
- Risiken, Unsicherheit und Entscheidungsqualität

8. Change Management und Organisationsentwicklung verstehen

- Ursachen und Auslöser von Veränderungsprozessen
- Phasen von Veränderungsprozessen
- Widerstände gegen Veränderungen
- Methoden der Organisationsentwicklung

9. Nachhaltige Unternehmensführung und Corporate Governance verstehen

- Nachhaltigkeit als Führungsprinzip
- ESG-Kriterien und gesellschaftliche Verantwortung
- Corporate Social Responsibility (CSR)
- Good Governance, Compliance und ethische Führung
- Umgang mit Stakeholdern und langfristige Wertschaffung

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

keine

Art der Prüfung

Schriftliche Prüfung (sP) gemäß
§ 23 APO

Dauer/Form der Prüfung

90 Minuten

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

keine

Lernergebnisse

1. Grundlagen der Unternehmensführung

Studierende können die grundlegenden Aufgaben, Begriffe und Zielsetzungen der Unternehmensführung erklären und ihre Bedeutung für die Steuerung von Unternehmen einordnen.

2. Unternehmensziele und Zielsysteme

Studierende können verschiedene Zielarten und Zielkonflikte analysieren sowie Zielsysteme für Unternehmen entwickeln und bewerten.

3. Strategische Unternehmensführung

Studierende können strategische Ansätze, Wettbewerbsstrategien und den Prozess der Strategieentwicklung und -umsetzung beschreiben und einordnen.

4. Analyseinstrumente der Unternehmensführung

Studierende können gängige Analyseinstrumente wie SWOT oder PESTEL anwenden und deren Ergebnisse für strategische Entscheidungen nutzen.

5. Organisationsgestaltung und Aufbauorganisation

Studierende können Organisationsformen und -strukturen vergleichen, bewerten und auf praktische Unternehmenssituationen übertragen.

6. Führungsstile, Führungsverhalten und Motivation

Studierende können Führungsstile und Motivationstheorien erläutern und Maßnahmen zur wirksamen Mitarbeiterführung ableiten.

7. Controlling und Unternehmenssteuerung

Studierende können die Aufgaben des Controllings erklären und grundlegende Instrumente zur Planung, Kontrolle und Steuerung von Unternehmen einsetzen.

8. Change Management und Organisationsentwicklung

Studierende können Veränderungsprozesse, Widerstände und Erfolgsfaktoren im Change Management erkennen und geeignete Maßnahmen ableiten.

9. Nachhaltige Unternehmensführung und Corporate Governance

Studierende können nachhaltige, ethische und governance-bezogene Aspekte der Unternehmensführung beurteilen und auf betriebliche Entscheidungen beziehen.

Literatur

Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Modul: 5003873

Von Software Craftsmanship zu KI-gestützter Softwareentwicklung

Modulprofil

Prüfungsnummer

5003873

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Wintersemester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Seminar

Lehrsprache

Deutsch/Englisch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Peter Braun

Dozierende

Prof. Dr. Peter Braun,

Prof. Dr. Isabel John,

Prof. Dr.-Ing. Tobias Fertig,

Prof. Dr. Tristan Wimmer,

Christine Zilker

Verwendbarkeit

BIN, BWI, BEC, BISD, BDGD

Studiensemester

7. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

keine

Empfohlene Voraussetzungen

Module zu Programmieren und Software Engineering

Inhalte

Das Modul betrachtet professionelle Softwareentwicklung als Entwicklungslinie von klassischen handwerklichen Prinzipien hin zu KI-gestützten Entwicklungsprozessen. In jedem Themenblock wird zunächst die historische Grundlage erarbeitet, etwa Software Craftsmanship, Clean Code, The Pragmatic Programmer, Komplexitätsmanagement, Moduldesign sowie tiefe und flache Module. Anschließend wird jeweils diskutiert, welche Bedeutung diese Konzepte in einer Zukunft behalten, in der KI-Assistenten Code generieren, refaktorisieren, testen und Entwurfsentscheidungen vorbereiten. Die Studierenden lernen, bewährte Prinzipien kritisch einzuordnen und auf moderne Werkzeuge wie Prompt Engineering, Agentic Coding und AI-Assisted Development zu übertragen. Gastbeiträge aus der Industrie zeigen aktuelle und zukünftige Einsatzszenarien.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

keine

Art der Prüfung

Sonstige Prüfung (soP) gemäß
§§ 26, 27 APO

Dauer/Form der Prüfung

Referat

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch/Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

keine

Lernergebnisse

Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden:

- Zentrale Begriffe und Prinzipien des Software Craftsmanship, des Clean Code, der pragmatischen Softwareentwicklung und des AI-Assisted Development beschreiben.
- Historische Entwicklungslinien der professionellen Softwareentwicklung von klassischen handwerklichen Praktiken bis zu KI-gestützten Entwicklungsprozessen erklären.
- Softwaredesign-Prinzipien wie Komplexitätsmanagement, Modularisierung sowie tiefe und flache Module auf konkrete Code- und Architekturbeispiele anwenden.
- Empfehlungen aus Clean Code, The Pragmatic Programmer und Software Craftsmanship hinsichtlich ihrer Tragfähigkeit, ihrer Grenzen und ihrer Kontextabhängigkeit analysieren.
- KI-gestützte Entwicklungspraktiken wie Prompt Engineering, Codegenerierung, Refactoring-Unterstützung, Testgenerierung und Agentic Coding hinsichtlich ihrer Nutzen-Risiko-Profile bewerten.
- Klassische Entwicklungsprinzipien auf den Einsatz von KI-Assistenten übertragen, um bessere Prompts, Reviews, Tests und Entwurfsentscheidungen zu ermöglichen.
- Eigene Vorgehensweisen für professionelle KI-gestützte Softwareentwicklung entwickeln, die Qualitätsansprüche, Nachvollziehbarkeit, Verantwortungsübernahme und kritische Prüfung generierter Artefakte berücksichtigen.

Literatur

- Ousterhout, John. A Philosophy of Software Design. 2nd ed., Yaknyam Press, 2021.
- Hunt, Andrew, and David Thomas. The Pragmatic Programmer: Your Journey to Mastery. 20th Anniversary Edition, Addison-Wesley, 2019.
- Mancuso, Sandro. The Software Craftsman: Professionalism, Pragmatism, Pride. Prentice Hall, 2014.
- Martin, Robert C. Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship. Prentice Hall, 2008.
- Kuhlen, Rainer. Die Konsequenzen von Informationsassistenten: Was bedeutet informationelle Autonomie oder wie kann Vertrauen in elektronische Dienste in offenen Informationsmärkten gesichert werden? Suhrkamp, 1999.
- Taulli, Tom. AI-Assisted Programming: Better Planning, Coding, Testing, and Deployment. O'Reilly Media, 2024.
- Kofler, Michael, Bernd Öggl, and Sebastian Springer. AI-Assisted Coding: The Practical Guide for Software Development. Rheinwerk Computing, 2025.
- Pereira, Sergio. Generative AI for Software Development. O'Reilly Media, 2025.
- Huyen, Chip. AI Engineering: Building Applications with Foundation Models. O'Reilly Media, 2025.

Modulprofil

Prüfungsnummer

1000010

Dauer

1 Semester

Häufigkeit des Angebots

Jedes Semester

SWS

4

ECTS-Credits (CP)

5.0

Workload

Angeleitete Studienzeit:

Präsenzzeit: 0 Std.

Selbststudienzeit: 150 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)

Vorlesung

Lehrsprache

Deutsch

Organisation

Modulverantwortung

Prof. Dr. Rolf Schillinger

Dozierende

Verwendbarkeit

BWI, BISD, BDGD

Studiensemester

7. Semester

Art des Moduls

FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO

Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern. Weitere Informationen:

<https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&COURSEID=20775,84,1218,2>

Empfohlene Voraussetzungen

Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern. Weitere Informationen:

<https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&COURSEID=20775,84,1218,2>

Inhalte

Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern. Weitere Informationen:

<https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&COURSEID=20775,84,1218,2>

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

keine

Art der Prüfung

Schriftliche Prüfung (sP) gemäß
§ 23 APO

Dauer/Form der Prüfung

90 Minuten

Die konkrete Festlegung der
abzuleistenden Prüfung erfolgt
im Studienplan

Prüfungssprache

Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

keine

Lernergebnisse

Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule
Bayern. Weitere Informationen:

[https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?
kDetail=true&COURSEID=20775,84,1218,2](https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&COURSEID=20775,84,1218,2)

Literatur

Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule
Bayern. Weitere Informationen:

[https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?
kDetail=true&COURSEID=20775,84,1218,2](https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&COURSEID=20775,84,1218,2)