fiw.thws

Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik

Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modulhandbuch

Bachelor E-Commerce (B. Sc.)

Wintersemester 2026
Sommersemester 2026



fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Inhalt

1. Semester ... 5

Backend Programmierung ... 6
Diskrete Mathematik und Lineare Algebra ... 8
Grundlagen Betriebswirtschaftslehre mit Rechnungswesen ... 10
User-Experience und Konsumpsychologie ... 12
Webanalytics ... 14
Website Entwicklung und Accessibility ... 16

2. Semester ... 18

Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul ... 19
Analysis ... 21
Cloud and Infrastructure ... 23
Statistik ... 25
System Communication ... 27
Webgestaltung und Prototyping ... 29

3. Semester ... 32

CRM mit Planspiel ... 33
Mobile Systeme und Anwendungen ... 35
Online-Marketing ... 37
Shopsysteme und Fulfillment ... 39
Software Engineering ... 41
Software industry, education and economy in India ... 43
Wirtschafts- und IT-Recht ... 45

4. Semester ... 47

Content Engineering ... 48
EC-Hauptseminar ... 50
English Communication ... 52
IT-Projektmanagement ... 54
Innovationsmanagement und Unternehmensgründung ... 56
Web-Anwendungs- und Entwicklungssysteme ... 58

5. Semester ... 60

Praxismodul ... 61

Soft und Professional Skills ... 63

6. Semester ... 66

Agentic AI: Enabling Autonomous and Goal-Driven Intelligence ... 67
Augmented Reality ... 70
BSI BCM-Praktiker und BSI Vorfall-Praktiker ... 72
Behavioural Pricing ... 74
CANVA – Branding mit KI ... 77
Computer Networks for Practical Engineers ... 80
Data Analytics ... 82
Design Thinking & Innovation ... 84
Digitale Souveränität – Operative Konzepte und Technologien ... 86
Emotional and Persuasive Design in E-Commerce ... 88
Ethical AI Hacking ... 91
Introduction to Artificial Intelligence ... 94
Künstliche Intelligenz in Marketing und E-Commerce (FWPM) ... 97
Logistikmanagement im E-Commerce ... 100
Mobile Applikationen ... 102
Projektarbeit ... 105
Quantum Computing ... 107
Requirements Engineering ... 109
Seminar Smart Systems ... 111
Smart Agriculture ... 113
Social Media-Einsatz in Unternehmen ... 115
Software Testing ... 117
Transferkolloquium ... 119
Vertiefung I: Mobile und Ubiquitäre Anwendungen ... 122
Vertiefung I: Prozess- und Landing-Page-Optimierung ... 124
Vertiefung I: Shop-Systeme ... 126
Vertiefungsseminar: Conversion Optimierung ... 128
Vertiefungsseminar: Mobile and Ubiquitous Solutions ... 130
Vertiefungsseminar: Shop-Systeme ... 132
Video-Produktion & Video-Marketing ... 134
Virtual Reality ... 137
Web Exploitation (FWPM) ... 139

7. Semester ... 141

Bachelorarbeitsmodul ... 142
Big Data Analytics ... 144
Blockchain und Smart Contracts ... 146
Business Intelligence und Reporting ... 148
Cloud Native Enterprise Java ... 150
Digitale Barrierefreiheit ... 152
E-Commerce Co-Creation Lab: UX, A11y & AI ... 154
Ethical Hacking (Blended Intensive Program) ... 156
Governance, Risk, Compliance and Ethics (FWPM) ... 158
Grundlagen Konsumpsychologie ... 160
Medien- und Kommunikationspsychologie: The Magic of Media & Entertainment ... 163
Projektmanagement und Strategisches Management ... 166
Smart Design: Visueller Content-Erfolg mit CANVA & KI ... 169
Social Engineering and Security Awareness (FWPM) ... 172
Teampsychology mit KI ... 174
Unternehmensführung ... 176
Vertiefung II: Betrieb von Shop-Systemen ... 179
Vertiefung II: Mobile and Ubiquitous Design ... 181
Vertiefung II: Quantitative und qualitative Nutzerforschung ... 183
Von Software Craftsmanship zu KI-gestützter Softwareentwicklung ... 185
Web-Intelligence ... 187

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

1. Semester

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6150030
Backend Programmierung

Modulprofil

Prüfungsnummer
6150030

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. Tristan Wimmer

Dozierende
Prof. Dr. Tristan Wimmer, Christine Zilker

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	1. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
Dieses Modul zielt darauf ab, Studierenden die Grundlagen der Programmierung mithilfe der Programmiersprache Python beizubringen. Es stellt die Grundkonzepte von Programmiersprachen und Programmierparadigmen vor und schafft die Basis für weitere Module im Studiengang.
Folgende Themen werden behandelt:

- Elementarer Datentypen, Datenstrukturen und Operatoren
- Kontrollstrukturen: Schleifen und bedingte Anweisungen
- Programmieren mit Funktionen
- Einführung in die objektorientierte Programmierung
- Einführung in das Konzept der Vererbung
- Einführung in das Exception Handling

Neben diesen Themen werden in diesem Modul die geeigneten Strukturierungsmöglichkeiten von Code, sowie Dokumentationsmöglichkeiten für einen sauberen und gut lesbaren Programmierstil, aufgezeigt. Desweiteren wird den Studierenden gezeigt, wie sie Problemen am besten begegnen und lösen.

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 erfolgreicher Absolvierung des Moduls sind Studierende in der Lage die grundlegenden Datentypen, Datenstrukturen und Operatoren zu identifizieren und zu benennen sowie diese in der Programmiersprache Python anzuwenden.

- Die Studierende sind in der Lage, zu erläutern, wie Kontrollstrukturen wie Schleifen und bedingte Anweisungen den Ablauf von Programmen steuern und wie diese in Python implementiert werden.
- Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls sind Studierende in der Lage, einfache Python-Programme zu schreiben, die Funktionen und Parameterübergaben nutzen, um spezifische Aufgaben zu lösen, wobei das Prinzip des Divide & Conquer angewendet wird.
- Die Studierende sind in der Lage, die objektorientierte Programmierung anzuwenden, um durch Kapselung die Struktur und Wartbarkeit eines Programms zu verbessern.
- Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls sind Studierende in der Lage, für eine spezifische Anforderung ein objektorientiertes Programm in Python zu entwerfen und zu implementieren, indem die grundlegenden Prinzipien der Vererbung genutzt werden.
- Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls sind Studierende in der Lage, Exception Handling für fehlerhafte Eingaben und Datentypinkompatibilitäten anzuwenden.

Literatur
Häberlein, Tobias. Programmieren Mit Python: Eine Einführung in Die Prozedurale, Objektorientierte Und Funktionale Programmierung. 1st ed. 2024. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2024. https://doi.org/10.1007/978-3-662-68678-2.

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

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 Prüfziffern 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

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6150060
Grundlagen Betriebswirtschaftslehre mit Rechnungswesen

Modulprofil

Prüfungsnummer
6150060

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,
Christian Holleber

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	1. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
Grundlagen der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre
- Bedeutung des Wirtschaftens, Güterarten, ökonomisches Prinzip
- Wirtschaftssektoren und Produktionsfaktoren

Kennzahlen der Unternehmenssteuerung
- Produktivität, Wirtschaftlichkeit, Eigenkapitalrentabilität, Gesamtkapitalrentabilität, Umsatzrentabilität

Standortwahl: Kriterien und Entscheidungsfaktoren
Rechtsformen von Unternehmen
- Personen- und Kapitalgesellschaften, Vor- und Nachteile

Grundlagen des betrieblichen Rechnungswesens
- Aufgaben, Strukturen, Grundbegriffe der Buchführung und Kostenrechnung

Preisbildung auf Märkten
- Nachfrage der Haushalte, Angebot der Unternehmen, Marktmechanismus

Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung: Aufbau und Bedeutung
Volkswirtschaftliche Ziele: Magisches Viereck und Zielkonflikte

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 erfolgreicher Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage:

- die grundlegenden Begriffe und Konzepte der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre zu definieren und zu erklären,
- das ökonomische Prinzip und die Bedeutung der Knappheit zu verstehen und auf praktische Beispiele anzuwenden,
- betriebswirtschaftliche Kennzahlen zu berechnen, zu interpretieren und kritisch zu vergleichen,
- unterschiedliche Unternehmensrechtsformen zu unterscheiden und deren Eignung zu bewerten,
- Grundlagen des Rechnungswesens anzuwenden, insbesondere zur Erfassung und Auswertung wirtschaftlicher Sachverhalte,
- Marktmechanismen von Angebot und Nachfrage zu analysieren und deren Einfluss auf Preisbildung zu beurteilen,
- die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung sowie zentrale wirtschaftspolitische Ziele einzuordnen und kritisch zu reflektieren.

Literatur
Wöhe, G.; Döring, U.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, aktuelle Auflage
Schmalen, H.; Pechtl, H.: Grundlagen und Probleme der Volkswirtschaft, aktuelle Auflage
Coenenberg, A. G.; Haller, A.: Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, aktuelle Auflage
zusätzlich aktuelle Skripte, Gesetzestexte und Materialien der Lehrveranstaltung

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6150050
User-Experience und Konsumpsychologie

Modulprofil

Prüfungsnummer
6150050

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 BEC

Studiensemester 1. 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 Prüfkonzepte 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

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6150020
Webanalytics

Modulprofil

Prüfungsnummer
6150020

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
Englisch

Organisation

Modulverantwortung
Prof. Dr. Mila Vogelsang

Dozierende
Prof. Dr. Mila Vogelsang

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	1. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
In diesem Modul erwerben die Studierenden praxisorientierte Kenntnisse im Bereich der Webanalyse. Sie lernen, Nutzungsdaten von Websites und Apps effektiv und datenschutzkonform zu erheben, auszuwerten und daraus strategische Maßnahmen zur Optimierung von E-Commerce Websites abzuleiten. Dabei werden technische Grundlagen, analytische Konzepte und die Anwendung moderner Tools wie Google Analytics 4 (GA4) und datenschutzfreundlicher Alternativen vermittelt.

Im einzelnen beschäftigt sich dieses Modul mit
- Ziele und Nutzen von Webanalyse im E-Commerce (Engagement, Customer Journey, Conversions)
- Technische und organisatorische Rahmenbedingungen der Datenerhebung wie HTTP Cookies, Consent-Management, DSGVO / TTDSG
- Auswahl und Definition geeigneter Key Performance Indikatoren (KPIs)
- Analyse-Tools und technische Umsetzungsmöglichkeiten

- Clientseitige Webanalyse (z. B. Google Analytics 4, Plausible Analytics)
- Tag-Management-Systeme inkl. serverseitigem Tagging (z. B. GA4 Server Container)
- Logfile-basierte Analyseverfahren

- Steuerung und Optimierung von (Online-)Marketing-Kampagnen durch geeignete Analysen
- Vergleich und Anwendung verschiedener Attributionsmodelle
- Einführung in Dashboards, Reporting und Visualisierung von Analyseergebnissen (z. B. mit Looker Studio, Tableau)

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

- gängige Analyseverfahren zielgerichtet auf E-Commerce Websites anzuwenden
- Key Performance Indicators (KPIs) auf Basis individueller Anforderungsprofile zu definieren und ihre Erhebung und Auswertung mit GA4 umzusetzen
- verschiedene Webanalyse-Techniken (z. B. Attribution, Funnel-Analyse, Heatmaps) hinsichtlich ihrer Eignung für und Aussagekraft in konkreten E-Commerce Szenarien zu unterscheiden
- die Auswirkungen von Webanalyse Techniken auf den Datenschutz der User kritisch zu bewerten
- den Einsatz von Web Analytics Technologien im E-Commerce-Kontext strategisch zu planen und bestehende Implementierungen hinsichtlich Zielerreichung und Technik zu beurteilen

Literatur
Kaushik, A. (2010). Web analytics 2.0: The art of online accountability and science of customer centricity. Wiley. ISBN: 978-0-470-59644-9

Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F. (2022). Digital marketing (8th ed.). Pearson. ISBN: 978-1-292-40099-0

Solmecke, C. (2023). Recht im Online-Marketing. Rheinwerk Computing. ISBN 978-3-8362-9601-4

Dokumentation der Tools:

- https://skillshop.withgoogle.com/ (Google Platform)
- https://support.google.com/analytics/answer/10089681 (GA4)
- https://plausible.io/docs (GA4 Alternative)
- https://developers.google.com/tag-platform/tag-manager?hl=de (GTM)

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6150010
Website Entwicklung und Accessibility

Modulprofil

Prüfungsnummer
6150010

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. Rolf Schillinger

Dozierende
Prof. Dr. Tobias Aubele, Prof. Dr. Rolf Schillinger, Jannik Fuhr

Verwendbarkeit BEC

Studiensemester 1. Semester

Art des Moduls Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
In diesem Modul lernen Studierende die grundlegenden Aktivitäten, Kenntnisse und Tools kennen, die es braucht um moderne und barrierefreie Website zu erstellen. Sie erwerben die Fähigkeiten, einfache Webauftritte von Grund auf zu gestalten, mit Wordpress als Content-Management-Systemen umzusetzen und schließlich im Internet zu veröffentlichen. Besonderer Fokus liegt auf der frühzeitigen Berücksichtigung von Barrierefreiheit gemäß den Web Content Accessibility Guidelines (WCAG). In allen Phasen werden aktuelle KI-Werkzeuge eingesetzt, um Inhalte und Strukturen effizient zu erstellen und zu optimieren.

Im einzelnen beschäftigt sich dieses Modul mit

- Grundlagen von HTML und CSS (Semantik, Struktur, Gestaltung, Responsivität)
- Einführung in Content-Management-Systeme, insbesondere WordPress
- Nutzung von KI zur Erstellung und Optimierung von Websites
- Grundlagen des Webhostings
- Einführung in digitale Barrierefreiheit und Anwendung der WCAG 2.1/2.2-Richtlinien

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 erfolgreichem Abschluß des Moduls sind die Studierenden in der Lage:

- einfache, standardkonforme Websites unter Verwendung von HTML und CSS selbstständig zu erstellen
- erstellte Websites eigenständig online zu veröffentlichen
- Large Language Models (LLMs) zielgerichtet einzusetzen, um die technischen Grundlagen und konkrete Inhalte für Wordpress-basierte Websites zu generieren
- bei der Neuerstellung von Websites grundlegende Anforderungen der Web Content Accessibility Guidelines (WCAG 2.1/2.2) anzuwenden
- bestehende Websites hinsichtlich ihrer Barrierefreiheit systematisch zu analysieren und zu bewerten

Literatur
Google Developers (https://web.dev)

Grigorik, I. (2013). High Performance Browser Networking: What every web developer should know about networking and web performance. O'Reilly Media. ISBN 978-1-4493-4476-4, Online verfügbar: https://hpbn.co/
Mozilla Developer Network (https://developer.mozilla.org/de/)
Müller, P. (2022). Einstieg in HTML und CSS: Webseiten programmieren und gestalten (2. Aufl.). Rheinwerk Verlag. ISBN 978-3-8362-9089-0
Springer, S. (2022). React: Das umfassende Handbuch für moderne Frontend-Entwicklung. Mit Praxisbeispielen zu Redux, TypeScript, SSR und PWA (2. Aufl.). Rheinwerk Verlag. ISBN 978-3-8362-9254-2
W3C. (2023). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2. World Wide Web Consortium (W3C). https://www.w3.org/TR/WCAG22/

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

2. Semester

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 9999999
Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul

Modulprofil

Prüfungsnummer
9999999

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

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6150100
Analysis

Modulprofil

Prüfungsnummer
6150100

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

Organisation

Modulverantwortung
Prof. Dr. Patrik Stilgenbauer

Dozierende
Prof. Dr. Patrik Stilgenbauer

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	2. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
Schulmathematik, Diskrete Mathematik und Lineare Algebra

Inhalte
Komplexe Zahlen
Elementare Funktionen und Funktionseigenschaften
Differentialrechnung in einer und mehreren Variablen
Integralrechnung in einer Variablen
Anwendung der Analysis in der Finanzmathematik

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
Math.-naturwiss. Grundlagen:
Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse zentraler Begriffe und Techniken der Analysis. Insbesondere beherrschen sie grundlegende Verfahren der Differential- und Integralrechnung, die u. a. für Fächer wie Statistik (insbesondere Wahrscheinlichkeitsrechnung) sowie als Grundlage des Operations Research erforderlich sind

Fertigkeit zur Entwicklung und zum Umsetzen von Lösungsstrategien:
Die Studierenden sind in der Lage, typische Problemstellungen der Differential- und Integralrechnung zu analysieren und geeignete Lösungsstrategien zu entwickeln sowie umzusetzen. Durch das eigenständige Bearbeiten von Übungsaufgaben werden die in der Veranstaltung "Diskrete Mathematik und Lineare Algebra" erworbenen methodischen Kompetenzen weiter ausgebaut.

Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken:
Durch das Verstehen mathematischer Texte und die systematische Bearbeitung mathematischer Aufgaben entwickeln die Studierenden ihre Fähigkeit zum abstrakten, logischen und analytischen Denken weiter.

Literatur
Brill, Manfred: Mathematik für Informatiker; Hanser Verlag; München/ Wien.
Hartmann, Peter: Mathematik für Informatiker; Vieweg + Teubner, Wiesbaden.
Ihrig, Holger; Pflaumer, Peter: Finanzmathematik – Intensivkurs; Oldenbourg Verlag; München.
Oberguggenberger, Michael und Ostermann, Alexander: Analysis für Informatiker, Springer Vieweg, Berlin.
Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 1 und 2, Vieweg + Teubner, Wiesbaden.
Schubert, Matthias: Mathematik für Informatiker, Vieweg + Teubner, Wiesbaden.
Teschl, Gerald und Teschl, Susanne: Mathematik für Informatiker - Band 2 (Analysis und Stochastik), Springer Vieweg.
Tietze, Jürgen: Einführung in die Finanzmathematik, Vieweg + Teubner, Wiesbaden.

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6150090
Cloud and Infrastructure

Modulprofil

Prüfungsnummer
6150090

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
Englisch

Organisation

Modulverantwortung
Prof. Dr. Rolf Schillinger

Dozierende
Prof. Dr. Rolf Schillinger, Christine Zilker

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	2. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
Dieses Modul beschäftigt sich zuerst mit den Grundlagen der Netzwerkkommunikation um darauf aufbauend zentrale Konzepte moderne Cloud Technologien einzuführen.

Insbesondere werden folgende Themen behandelt:

- Kommunikationsvorgänge im IP-Umfeld
- Aufgaben der Physical Layer
- Aufbau und Funktionsweise verschiedener Ethernet Protokolle
- Einsatz von Hilfsprotokollen wie ICMP, ARP, DNS
- TCP/IP Anwendungsprotokolle
- Grundlagen von HTTP, HTTP Caching und Tuning, HTTP Cookies
- Grundlagen der sicheren Kommunikation über TLS und Einführung in PKI
- Cloud-Computing und Betriebsmodelle
- Einführung in die Servicemodelle: IaaS, PaaS (z. B. am Beispiel Microsoft Azure) und SaaS
- Eigenschaften und Einsatzbereiche von public, private und hybrid Clouds
- Containerisierung und modernes Deployment
- Grundprinzipien der Containerisierung
- Kubernetes als Beispiel einer Orchestrierungslösung im Container Umfeld

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
Nach erfolgreichem Abschluß des Moduls sind die Studiernden in der Lage

- die Kommunikation von Geräten und Anwendungen innerhalb eines TCP/IP Netzwerks zu beschreiben und zu analysieren
- die wichtigsten Kommunikationsvorgänge im IP Umfeld zu erklären (z.B. Adressierung und Routing)
- die wichtigsten Protokolle der TCP/IP Anwendungsschicht (z.B. HTTP, HTTPS, DNS, ...) zu unterscheiden
- die verschiedenen Cloud Betreibermodelle (Iaas, Paas, Saas, Public- / Hybrid / Private Cloud) zu differenzieren und zielgerichtet einzusetzen
- das Deployment einer einfachen Web Applikation in einer Cloud Umgebung zu planen, durchzuführen und zu evaluieren

Literatur
Grigorik, I. (2013). High Performance Browser Networking: What every web developer should know about networking and web performance. O'Reilly Media. ISBN 978-1-4493-4476-4, Online verfügbar: https://hpbn.co/
Mozilla Developer Network (https://developer.mozilla.org/de/)
Tanenbaum, A. S., & Bos, H. (2014). Modern operating systems (4th ed.). Pearson International. https://elibrary.pearson.de/book/99.150005/9781292061955. ISBN 978-1-292-06195-5
Turnbull, J. (2021). The Docker book: Containerization is the new virtualization (latest ed.). Self-published. ISBN 978-0988820203

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6101810
Statistik

Modulprofil

Prüfungsnummer
6101810

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
Prof. Dr. Patrik Stilgenbauer

Dozierende
Prof. Dr. Patrik Stilgenbauer

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	2. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
Deskriptive Statistik:
- Grundbegriffe
- Häufigkeitsverteilungen
- Lageparameter, Streuungsparameter, Konzentrationsmaße
- Lineare Korrelations- und Regressionsrechnung
- Spearman-Korrelation (mit Anwendung SEO)
- Zeitreihenanalyse
- Vorbereitung und Präsentation statistischer Ergebnisse mit Excel und R

Wahrscheinlichkeitstheorie:
- Ergebnismenge, Ereignisse, Wahrscheinlichkeitsbegriff
- Bedingte Wahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit
- Kombinatorik
- Satz der totalen Wahrscheinlichkeit und Satz von Bayes
- Gesetz der großen Zahlen
- Diskrete und stetige Zufallsvariablen (insb. Binomial- und Normalverteilung)
- Grenzwertsatz von de Moivre-Laplace

Induktive Statistik:
- Schätzverfahren
- Signifikanztests
- AB-Tests und multivariate Testverfahren

Anwendung und Visualisierung statistischer Methoden durch Programmierbeispiele in Excel und R

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung

-

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

-

Lernergebnisse

Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse der deskriptiven Statistik, der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der induktiven Statistik. Sie können statistische Methoden zur Datenaufbereitung, Datenanalyse und zum Testen von Hypothesen im Anwendungsfeld des E-Commerce anwenden. Darüber hinaus erkennen sie die Bedeutung statistischer Auswertungen im unternehmerischen Kontext und können statistische Ergebnisse sachgerecht interpretieren.

Das Modul leistet Beiträge zu folgenden Kompetenzbereichen des Studiengangs:

Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen: Verständnis grundlegender mathematischer Konzepte statistischer Verfahren.

Problemlösungskompetenz: Ableitung und Anwendung geeigneter statistischer Methoden zur Bearbeitung datenbezogener Fragestellungen.

Methodenkompetenz: Strukturierte Auswahl und sichere Anwendung grundlegender statistischer Verfahren sowie Förderung analytischen und logischen Denkens.

Praxiserfahrung und Berufsbefähigung: Anwendung statistischer Verfahren auf praxisrelevante Fragestellungen im E-Commerce.

Literatur

Bamberg, G., Baur, F. und Krapp, M.: Statistik, De Gruyter Oldenbourg, 2022.
Bourier, G.: Beschreibende Statistik, Springer Gabler, 2025.
Bourier, G.: Wahrscheinlichkeitsrechnung und schließende Statistik, Springer Gabler, 2018.
Henze, N.: Stochastik für Einsteiger, Vieweg + Teubner, 2011.
Kurt, N.: Stochastik für Informatiker, Springer Vieweg, 2020.
Teschl, G. und Teschl, S.: Mathematik für Informatiker - Band 2 (Analysis und Stochastik), Springer Vieweg, 2014.

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6150070
System Communication

Modulprofil

Prüfungsnummer
6150070

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
Prof. Dr. Tristan Wimmer

Dozierende
Prof. Dr. Tristan Wimmer

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	2. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
Das Modul System Communication vermittelt grundlegende und praxisrelevante Kompetenzen im Bereich der technischen Kommunikation zwischen Softwaresystemen. Im Zentrum steht das Verständnis dafür, wie moderne Anwendungen und Dienste über Schnittstellen (APIs) Daten austauschen, Funktionen bereitstellen und integriert werden.

Studierende lernen unterschiedliche Schnittstellenarten kennen, darunter REST, GraphQL, SOAP und dateibasierte Schnittstellen (z. B. CSV/XML über FTP oder API). Die Vor- und Nachteile, Einsatzgebiete sowie typische Herausforderungen bei der Integration werden theoretisch und praktisch beleuchtet.

Ein besonderer Anwendungskontext ist die Anbindung von Product Information Management (PIM)-Systemen, wie sie in der Praxis zur Verwaltung und Verteilung von Produktdaten verwendet werden. Hierzu zählen u. a. die Kommunikation mit Webshops, ERP-Systemen oder externen Datenquellen über APIs.

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 sind die Studierenden in der Lage:

- verschiedene Schnittstellenarten anzuwenden,
- den Aufbau und die Funktion von APIs im Allgemeinen zu verstehen,
- gängige Kommunikationsprotokolle und Datenformate (z. B. HTTP, JSON, XML, CSV) zu analysieren und zu nutzen,
- APIs mit Python zu konsumieren,
- die Rolle von PIM-Systemen in Systemlandschaften zu verstehen und deren Integration mittels APIs umzusetzen,
- Sicherheitsaspekte wie Authentifizierung (z. B. API-Keys, OAuth2) bei der Schnittstellennutzung zu berücksichtigen
- typische Fehlerquellen und Integrationsprobleme zu erkennen und zu beheben.

Literatur
Ritter, Thomas (2021): Schnittstellen und APIs verstehen – Ein praxisorientierter Einstieg
Hepp, Martin (Hrsg.): Produktinformationsmanagement – Grundlagen, Konzepte, Systeme

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6150080 Webgestaltung und Prototyping

Modulprofil

Prüfungsnummer
6150080

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

Organisation

Modulverantwortung
Prof. Dr. Christina Völkl-Wolf

Dozierende
Prof. Dr. Christina Völkl-Wolf, Marius Müller

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	2. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
Das Modul vermittelt eine grundlegende Einführung in zentrale Begriffe, Theorien und Methoden der visuellen Kommunikation sowie der webbasierten Gestaltung. Im Mittelpunkt stehen die Wahrnehmung und Wirkungsweise visueller Gestaltung in digitalen Medien sowie deren strukturierte, nutzerzentrierte Anwendung in Web- und Mobile-Interfaces.

Die Studierenden erwerben grundlegende und erste vertiefende Kompetenzen in der Gestaltung digitaler Interfaces und im Prototyping mit dem webbasierten Design- und Kollaborationstool Figma. Sie setzen sich mit zentralen Gestaltungskonzepten aus Morphologie, Farbgestaltung, Typografie, Semiotik sowie Schrift- und Zeichensystemen auseinander und lernen, diese Konzepte gezielt für Webinterfaces, Kampagnen und interaktive Prototypen einzusetzen. Ein besonderer Fokus liegt auf der kritischen Reflexion der Wirkung visueller Gestaltungselemente sowie auf der Analyse bestehender digitaler Gestaltungsarbeiten und Webauftritten.

Praxisnahe Übungen bilden das didaktische Rückgrat des Moduls. Dazu gehören exemplarische Bild- und Interfaceanalysen, gestalterische Fingerübungen zur Nachbildung und Variation bestehender Interfaces sowie manuelle und digitale Entwurfsaufgaben. Die Studierenden durchlaufen alle grundlegenden Phasen des digitalen Gestaltungsprozesses – vom Wireframe über strukturierte Layouts bis hin zu klickbaren High-Fidelity-Prototypen. Dabei wenden sie grundlegende UI-/UX-Prinzipien an, entwickeln interaktive Nutzerflüsse und nutzen Designkomponenten, Auto-Layout und Variablen zur konsistenten Gestaltung.

Neben technischen und gestalterischen Fähigkeiten werden auch kommunikative Kompetenzen sowie Präsentations- und Reflexionsfähigkeiten gezielt gefördert.

Praxisfall: Wettbewerb science4all
Im Rahmen des Moduls bearbeiten die Studierenden einen praxisorientierten Wettbewerb (science4all) zu wechselnden Themenstellungen. Ziel ist die Entwicklung einer digitalen Plattform zur verständlichen und ansprechenden Visualisierung wissenschaftlicher oder gesellschaftlich relevanter Inhalte.

Die Studierenden analysieren bestehende Anwendungen und Best Practices, entwickeln auf dieser Basis ein gestalterisches und inhaltliches Konzept und setzen dieses in Form von Wireframes und klickbaren Prototypen in Figma um. Der Praxisfall umfasst die Gestaltung von Webinterfaces, interaktiven Nutzerflüssen sowie gegebenenfalls begleitenden digitalen Kampagnen.
Die Arbeit sieht die strukturierte Dokumentation des Gestaltungsprozesses, die Reflexion gestalterischer Entscheidungen sowie die Präsentation der Ergebnisse in einem abschließenden Pitch vor. Dabei werden sowohl gestalterische Qualität als auch Nutzerorientierung und konzeptionelle Stringenz bewertet.

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 erreichen die Studierenden folgende Lernergebnisse:
Die Studierenden erinnern zentrale Begriffe, Konzepte und Terminologien der visuellen Kommunikation, der Webgestaltung sowie des UI-/UX-Designs.
Die Studierenden verstehen die Wirkung von Form, Farbe, Typografie, Interaktion und visueller Struktur auf Wahrnehmung, Nutzererlebnis und Usability digitaler Interfaces.
Die Studierenden wenden grundlegende Methoden und Prinzipien nutzerzentrierter Gestaltung bei der Konzeption von Webinterfaces, Kampagnen und Mobile-Anwendungen an.
Die Studierenden wenden Figma als kollaboratives Design- und Prototyping-Tool zur Erstellung von Low- und High-Fidelity-Prototypen unter Einsatz von Komponenten, Auto-Layout und Variablen an.
Die Studierenden analysieren bestehende Webauftritte und digitale Interfaces hinsichtlich gestalterischer Qualität, Struktur, Interaktion und Nutzerführung.
Die Studierenden bewerten eigene und fremde Prototypen auf Basis grundlegender Usability-Kriterien, Best Practices und erster Nutzer:innen rückmeldungen.
Die Studierenden erstellen im Team nutzerzentrierte, interaktive Prototypen und präsentieren diese strukturiert und nachvollziehbar in geeigneten Präsentationsformaten.

Literatur
Webgestaltung & UX/UI-Design:

- Krug, Steve (2014). Don't Make Me Think: A Common Sense Approach to Web Usability. New Riders.
- Garrett, Jesse James (2011). The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond. New Riders.
- Norman, Don (2013). The Design of Everyday Things. Basic Books.
- McElroy, Kathryn (2016). Prototyping for Designers. O'Reilly.
  Soegaard, Mads (o.D.). The Basics of User Experience Design. Interaction Design Foundation (online)

3. Semester

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6150160
CRM mit Planspiel

Modulprofil

Prüfungsnummer
6150160

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. Christina Völkl-Wolf

Dozierende
Prof. Dr. Tobias Aubele,
Prof. Dr. Christina Völkl-Wolf,
Prof. Dr. Mila Vogelsang

Verwendbarkeit BEC

Studiensemester 3. Semester

Art des Moduls Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
Im Modul erwerben die Studierenden theoretisches und praktisches Wissen über den systematischen Aufbau, die Pflege und die Steuerung von Kundenbeziehungen im digitalen Zeitalter.
Zentrale Themen sind Kundenwertanalyse, Segmentierung, Lebenszyklusmanagement, Personalisierung, Customer Journey Mapping sowie der Einsatz von CRM-Systemen in Vertrieb, Marketing und Service.

Ein besonderes Element des Moduls ist ein praxisnahes Planspiel, in dem die Studierenden in Teams die operative und strategische Steuerung eines CRM-Prozesses übernehmen. Dabei treffen sie Entscheidungen u.a. zur Kundenkommunikation und Prozessoptimierung. Durch die Simulation erleben die Teilnehmenden unmittelbar die Auswirkungen ihrer Maßnahmen auf z.B. Kundenzufriedenheit und Umsatzentwicklung.

Ergänzend zum Planspiel setzen sich die Studierenden mit aktuellen CRM-Technologien sowie mit ethischen und datenschutzrechtlichen Fragestellungen im Umgang mit Kundendaten auseinander. Ziel ist es, die Fähigkeit zu fördern, CRM als integralen Bestandteil der digitalen Unternehmensstrategie zu verstehen und anzuwenden.

An 2 Tagen findet das Planspiel innerhalb des Moduls statt.

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 nennen zentrale CRM-Begriffe wie Kundenwert, Segmentierung und Customer Journey.
- Sie erläutern die Funktionsweise von CRM-Systemen und erklären deren Einsatz in Marketing, Vertrieb und Service.
- Sie nutzen CRM-Tools im Planspiel, entwickeln Kundenstrategien und optimieren Prozesse entlang der Customer Journey.
- Sie analysieren Kundendaten, unterscheiden verschiedene Segmentierungsansätze und bewerten deren Wirkung im Planspiel.
- Sie beurteilen CRM-Maßnahmen hinsichtlich Kundenzufriedenheit, Datenschutz und wirtschaftlicher Relevanz.
- Sie planen integrierte CRM-Strategien und entwickeln innovative Lösungsansätze für reale oder simulierte Szenarien.

Literatur

Homburg, C., Schäfer, H., & Schneider, J. (2022). Kundenbeziehungsmanagement: Strategien – Konzepte – Instrumente (6. Aufl.). Springer Gabler.
Wirtz, B. W. (2023). Digital Business und Electronic Commerce: Grundlagen, Geschäftsmodelle und Instrumente der digitalen Wirtschaft (10. Aufl.). Springer Gabler.
Sterne, J. (2021). Artificial intelligence for marketing: Practical applications. Wiley.
Salesforce. (2023). State of the connected customer (7. Aufl.). Salesforce Research.
HubSpot. (2024). CRM-Software Guide und Trends 2024. HubSpot.
Bitkom. (2023). Customer Experience im digitalen Zeitalter: Studie und Handlungsempfehlungen. Bitkom e. V.

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6102700
Mobile Systeme und Anwendungen

Modulprofil

Prüfungsnummer
6102700

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. Karsten Huffstadt

Dozierende
Prof. Dr. Karsten Huffstadt

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	3. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
Im Modul Mobile Systeme und Anwendungen erwerben die Studierenden die Fähigkeit, mobile Technologien und ubiquitäre Systeme im Kontext digitaler Geschäftsprozesse zu verstehen, kritisch zu hinterfragen und praktisch anzuwenden. Dabei stehen sowohl technologische Grundlagen mobiler Plattformen als auch gestalterische und nutzerzentrierte Aspekte im Fokus.

Konkret werden folgende Inhalte behandelt:

- Einführung in mobile Betriebssysteme und App-Ökosysteme
- Geräteklassen und Plattformen (Smartphones, Tablets, Wearables)
- Architektur mobiler Anwendungen (Client/Server, Webview, Cross-Plattform)
- Entwicklung grafischer Benutzeroberflächen (UI/UX Design-Prinzipien)
- Zugriff auf Gerätesensorik (GPS, Kamera, Beschleunigungssensor etc.)
- Mobile APIs und Datenkommunikation (RESTful Services, JSON)
- Einführung in Frameworks und Entwicklungsumgebungen (Flutter, Android SDK etc.)
- Datenschutz, Sicherheit und Performanceaspekte in mobilen Anwendungen
- Projektarbeit zur Design einer mobilen Anwendung

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
Studierende können am Ende des Semesters...

- relevante Theorien, Modelle und Methoden des Digital Business abrufen und in den Kontext der Forschungsfrage einordnen (to remember)
- den Stand der Forschung analysieren und die Bedeutung zentraler Begriffe, Konzepte und Zusammenhänge erklären (to understand)
- wissenschaftliche Methoden und Modelle gezielt auf ein Praxis- oder Forschungsthema anwenden (to apply)
- komplexe Problemstellungen systematisch zerlegen und Daten sowie Informationsquellen kritisch auswerten (to analyse)
- Forschungsergebnisse, Methoden und Quellen hinsichtlich Validität, Relevanz und Aussagekraft bewerten (to evaluate)
- ein eigenständiges wissenschaftliches Werk konzipieren, strukturieren und realisieren, das neue Erkenntnisse für Forschung oder Praxis im Bereich Digital Business liefert (to create)

Literatur
Zettel, J. (2021). Mobile Computing: Grundlagen – Konzepte – Anwendungen. Springer Vieweg.
Schmidt, A. & Kranz, M. (2017). Mobile Interaktion: Grundlagen, Gestaltung und Entwicklung mobiler Anwendungen. De Gruyter Oldenbourg.
Broy, M. (Hrsg.) (2019). Ubiquitous Computing – Grundlagen, Anwendungen und Herausforderungen. Springer Vieweg.
Nazaré, A. (2023). Flutter for Beginners: An introductory guide to building cross-platform mobile applications with Flutter and Dart 3. Packt Publishing.
Mednieks, Z., Dornin, L., Meike, G., & Nakamura, M. (2021). Programming Android: Java + Kotlin Edition. O'Reilly Media.
Möller, A. (2020). Praxisbuch Mobile App Entwicklung: Konzepte, Design, Umsetzung. Carl Hanser Verlag.

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6102210
Online-Marketing

Modulprofil

Prüfungsnummer
6102210

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. Christina Völkl-Wolf

Dozierende
Prof. Dr. Christina Völkl-Wolf,
Prof. Dr. Mila Vogelsang

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	3. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
Im Modul erwerben die Studierenden fundierte Kenntnisse über zentrale Strategien, Instrumente und Erfolgsfaktoren im Online Marketing. Sie lernen, wie Unternehmen im digitalen Raum Kundinnen und Kunden gewinnen, binden und konvertieren – unter Einsatz von Maßnahmen wie Suchmaschinenmarketing (SEO/SEA), E-Mail-Marketing, Affiliate-Strategien etc.. Ergänzend werden Trends aus Content Marketing, Performance Marketing und datengetriebener Kampagnensteuerung thematisiert.

Ein zentraler Bestandteil des Moduls ist ein praxisnahes Projekt mit realen Unternehmen, bei denen die Studierenden in Teams eine konkrete Online-Marketing-Strategie entwickeln, umsetzen und präsentieren. Dies umfasst u. a. Marktanalyse, Zielgruppendefinition, Maßnahmenplanung sowie die Auswahl geeigneter Kanäle und Tools. Die Zusammenarbeit mit den Praxispartnerinnen ermöglicht dabei einen authentischen Einblick in die unternehmerische Realität digitaler Marketingarbeit.
Ziel des Moduls ist es, strategisches und operatives Online-Marketing ganzheitlich zu verstehen und anzuwenden – von der Planung über die Umsetzung bis zur datenbasierten Erfolgskontrolle.

1. Strategie & Grundlagen: Marktanalyse, Zielgruppen (Customer Journey) & Datenschutz
2. Kanäle & Instrumente: SEO/SEA, GEO, Content, E-Mail & Affiliate-Marketing und weitere
3. Performance & Daten: Kampagnensteuerung, Kennzahlen & Erfolgskontrolle
4. Praxisprojekt "Online Marketing Challenge": Teamarbeit, Strategieentwicklung & Präsentation mit Praxispartnern (2 SWS)

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

- zentrale Online-Marketing-Instrumente strategisch einordnen und zielgerichtet anwenden,
- eine Online-Marketing-Strategie unter Berücksichtigung von Marktanalyse, Zielgruppen und Customer Journey entwickeln,
- geeignete digitale Kanäle und Tools zur Umsetzung und Steuerung von Marketingmaßnahmen auswählen und begründen,
- datenbasierte Performancekennzahlen interpretieren und Maßnahmen zur Optimierung ableiten,
- Datenschutz und rechtliche Rahmenbedingungen im Online Marketing beachten: die wesentlichen rechtlichen Vorschriften und Bestimmungen im Online Marketing zu kennen.
- in Zusammenarbeit mit einer Praxispartnerin eine reale Marketingaufgabe konzipieren, umsetzen und präsentieren,
- im Team praxisorientierte Lösungen erarbeiten und professionell kommunizieren.

Literatur

Bruhn, M. (2022). Digitales Marketing: Grundlagen, Instrumente, Praxisbeispiele (3. Aufl.). Vahlen.
Faber, H., & Bachem, M. (2022). Online-Marketing: Das umfassende Praxis-Handbuch zu Strategie, SEO, SEA, E-Mail, Content, Performance & Co. (3. Aufl.). Rheinwerk.
Meier, A., & Stormer, H. (2020). E-Business & E-Commerce Management (4. Aufl.). Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-658-29297-1
Ungar, M. (2021). Performance Marketing: Grundlagen und Strategien für die digitale Marketingpraxis. Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-658-34610-0

Weiterhin - Artikel zu o.g. Themen in Web und Print:
Adzine, Website Boosting, Marketing Börse, Onlinemarketing.de, OMR (Online Marketing Rockstars), t3n, Sistrix Blog, BASIC thinking etc.

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6150170 Shopsysteme und Fulfillment

Modulprofil

Prüfungsnummer
6150170

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. Tristan Wimmer

Dozierende
Prof. Dr. Rolf Schillinger,
Oliver Dahms,
Prof. Dr. Tristan Wimmer

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	3. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
Im Rahmen dieses Moduls erwerben die Studierenden grundlegende Kenntnisse und praxisnahe Kompetenzen in den beiden zentralen Themenfeldern Shopsysteme und Fulfillment im E-Commerce. Dabei werden sowohl betriebswirtschaftliche als auch technische Perspektiven bei der Auswahl und dem Betrieb von Shopsystemen behandelt. Die Studierenden erlernen Kenntnisse über relevante Logistiklösungen und deren effizienten Einsatz in einer E-Commerce-Landschaft. Im Anschluss wenden die Studierenden ihr bisheriges Wissen bei der Umsetzung einer eigenen Geschäftsidee an.

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 erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage:

- Grundlagen moderner Shopsysteme zu erklären, deren zentrale Funktionen zu benennen und verschiedene Systemarten hinsichtlich technischer und wirtschaftlicher Kriterien zu vergleichen.
- Betriebswirtschaftliche Anforderungen an E-Commerce-Shops zu identifizieren und diese in die Auswahl und Konfiguration geeigneter Shopsystemlösungen einfließen zu lassen.
- Selbstständig Prototypen für E-Commerce Shops umzusetzen
- Die logistischen Kernprozesse im Fulfillment zu beschreiben und deren Bedeutung für die Kundenzufriedenheit und Wirtschaftlichkeit im Onlinehandel zu bewerten.
- Unterschiedliche Fulfillment-Strategien und -Dienstleister hinsichtlich ihrer Einsatzmöglichkeiten, Kosten-Nutzen-Verhältnisse und technischer Integration zu analysieren.
- Technische Schnittstellen und Datenflüsse zwischen Shopsystemen und Logistiklösungen zu verstehen sowie einfache Integrationskonzepte für eine reibungslose Prozesskette im E-Commerce zu entwickeln.

Literatur

- (Deges 2023) Grundlagen des E-Commerce: Strategien, Modelle, Instrumente
- (Kummer, Grün 2018) Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6101600,6920140
Software Engineering

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 , OReilly, 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

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

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.

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6810150,6102600
Wirtschafts- und IT-Recht

Modulprofil

Prüfungsnummer
6810150,6102600

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. Oliver Ehret

Dozierende
Prof. Dr. Oliver Ehret

Verwendbarkeit	BISD, BEC
Studiensemester	3. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
Allgemeines Vertragsrecht
Besonderes Vertragsrecht im Hinblick auf IT, spezielle Vertragstypen
Grundzüge des Urheberrechts
Überblick über relevante Bereiche des gewerblicher Rechtsschutz
Recht im Internet
Datenschutzrecht

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
Einordnen von Recht, rechtlichen Grundbegriffen unseres Rechtssystems und dessen Grundstrukturen; Überblick, welche Rolle Recht für Informatiker spielt vermitteln. Wesentliche Grundlagen des allgemeinen Privat- und öffentlichen Rechts verstehen; IT-rechtliche Begriffe verstehen und einordnen; Überblick über die wesentlichen IT- relevanten Rechtsgebiete und vertraglichen Bereiche erhalten; Rechtliche Risiken erkennen, bewerten und begrenzen; Praxistaugliche Fertigkeiten im Umgang mit IT-relevanten rechtlichen Problemen entwickeln und grundlegende Vertragstypen im Bereich IT kennen; Urheberrechtliche Grundlagen, insbesondere im Bereich Software und Datenbanken erwerben, Grundsätze des Datenschutzes, insbesondere im Bereich IT verstehen.
Die Bedeutung des Datenschutzrechts, insbesondere auch im internationalen Zusammenhang, wird verdeutlicht. Hierbei wird auch Wert darauf gelegt zu vermitteln, wie eng Informatik, die Architektur von IT-Systemen, Informationssicherheit und Datenschutz verzahnt sind.

Literatur
Köhler, Bürgerliches Gesetzbuch, dtv, 89.Auflage 2022
Schneider: IT- und Computerrecht, 15. Auflage, Beck dtv, München 2022.
Kallwass, Abels: Privatrecht, Verlag Franz Vahlen München, 24. Auflage, 2021
Hoeren: IT Vertragsrecht, 2. Auflage, Verlag Otto Schmidt, Köln 2012.
Marly: Praxishandbuch Softwarerecht, 7. Auflage, C.H.Beck, München 2018.
Härting: Internetrecht, 7. Auflage, Verlag Otto Schmidt, Köln 2022.
Hoeren: Skript Internetrecht Uni Münster, Stand April 2020
Haug: Grundwissen Internetrecht, Verlag W. Kohlhammer, 3. Auflage, 2016
Redeker: IT-Recht, C.H.Beck, 7. Auflage, 2020
Schneider: Handbuch, EDV-Recht, Otto Schmidt, 5. Auflage, 2017
Kühling, Sack, Hartmann: Datenschutzrecht, 5. Auflage C.F.Müller, 2021

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

4. Semester

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6102110
Content Engineering

Modulprofil

Prüfungsnummer
6102110

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
Prof. Dr. Tobias Aubele

Dozierende
Prof. Dr. Tobias Aubele, Nils Stotz

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	4. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
Kenntnisse Website Erstellung sowie UX

Inhalte
Das Modul Content Engineering verbindet strategische Content-Planung mit technischer Implementierungskompetenz und datengetriebener Optimierung. Es befähigt die Studierenden, digitale Inhalte nicht nur zu erstellen, sondern als strukturierte Daten zu modellieren und ihre Wirksamkeit empirisch zu belegen.
Ausgehend vom Content Lifecycle werden Methoden des Information Retrieval und der semantischen Analyse vertieft. Ein zentraler Fokus liegt auf der Content-Modellierung für Multichannel-Architekturen und der Anwendung strukturierter Daten (z. B. Schema.org) zur Maximierung der Auffindbarkeit.
Einen wesentlichen Schwerpunkt bildet die Validierung von Content-Strategien durch Webanalyse, A/B-Testing und Experimentation. Die Studierenden lernen, Hypothesen zur Nutzerführung aufzustellen, Experimente statistisch sauber aufzusetzen und Ergebnisse mittels Webanalyse-Tools zu interpretieren. Dabei wird auch die Etablierung einer Experimentierkultur („Culture of Experimentation“) in Organisationen thematisiert, um Entscheidungsprozesse von subjektiven Meinungen hin zu datenbasierten Fakten zu transformieren.
Abgerundet wird das Modul durch die Gestaltung barrierefreier Inhalte sowie den reflektierten Einsatz generativer KI-Tools. Das Ziel ist es, Content als messbares Produkt zu verstehen, das technisch gemanagt und kontinuierlich durch Testing optimiert wird.

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 die technischen Prinzipien des Information Retrieval und der semantischen Analyse, um die Indizierung von Inhalten durch Suchmaschinen nachzuvollziehen.
- erstellen medienneutrale Content-Modelle und Taxonomien, um Inhalte für komplexe Multichannel-Architekturen skalierbar zu strukturieren.
- wenden Standards für strukturierte Daten (z. B. Schema.org) an, um die Maschinenlesbarkeit und technische SEO-Performance von Web-Inhalten sicherzustellen.
- erstellen hypothesenbasierte A/B-Testszenarien, um die Wirksamkeit von Content-Varianten empirisch zu überprüfen.
- analysieren Nutzerverhalten und Testergebnisse mithilfe von Webanalyse-Tools, um datengestützte Handlungsempfehlungen für die Content-Optimierung abzuleiten.
- erstellen digitale Inhalte unter strikter Berücksichtigung der Richtlinien für digitale Barrierefreiheit, um die Zugänglichkeit für alle Nutzergruppen zu gewährleisten.
- bewerten die organisatorischen Voraussetzungen für eine erfolgreiche Experimentierkultur sowie den Einsatz von KI-Tools kritisch, um nachhaltige Prozesse in Unternehmen zu etablieren.

Literatur
Aubele, T.; Girke, D.: Barrierefreie Webseiten, Rheinwerk Verlag, 2025
Erlhofer, S.: Suchmaschinen-Optimierung: Das umfassende Handbuch, Rheinwerk Verlag, 2023
Hassler, M.: Digital Analytics mit Google Analytics 4 und Co.: Metriken auswerten, Besucher verstehen, Google Analytics einsetzen, mitp Business, 2023
Kohavi, R.: Trustworthy Online Controlled Experiments: A Practical Guide to A/B Testing, Cambridge University Press, 2020
Löffler, M.: Think Content!: Content-Strategie, Content-Marketing, Texten fürs Web, Rheinwerk Verlag, 2014
Manning, C.; Raghavan, P.; Schütze, H.: Introduction to Information Retrieval, Cambridge University Press, 2008
Rorig, D.: Texten können, Rheinwerk Verlag, 2020

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6101710
EC-Hauptseminar

Modulprofil

Prüfungsnummer
6101710

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. Mario Fischer

Dozierende
Prof. Dr. Mario Fischer,
Prof. Dr. Christina Völkl-Wolf,
Prof. Dr. Rolf Schillinger

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	4. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
Verständnis über aktuelle Anforderungen, Lösungen, Tools und Trends im E-Commerce zu entwickeln.
Fähigkeit zur problemorientierten Analyse, Erarbeitung und Bewertung eines abgeschlossenen und komplexeren Themas, Aufbau und Abhalten einer Präsentation und Anfertigung einer schriftlichen Ausarbeitung, Diskussion und Verteidigung der Inhalte vor dem Plenum.

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, Kolloquium

Die konkrete Festlegung der abzuleistenden Prüfung erfolgt im Studienplan

Prüfungssprache
Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten
Keine

Lernergebnisse
Aneigenen der Fähigkeit, komplexe Fachthemen i. w. S. aufzuarbeiten, zu bewerten und zu einer verständlichen Darstellung und Dokumentation der erarbeiteten Ergebnisse zusammen zu stellen. Die Studierenden präsentieren und dokumentieren ihre Ergebnisse im Seminar.

Fähigkeit, vorhandenes Wissen selbständig zu erweitern:
Die Studierenden lernen, sich in neue Inhalte selbstständig einzuarbeiten, sie zu verstehen und ggf. anzuwenden und eigenverantwortlich zu vertiefen und/oder zu erweitern.

Kompetenz zum Erkennen von bedeutenden techn. Entwicklungen:
Durch die ausführlichen Besprechungen der vorgetragenen Themen und die gemeinsame Einsortierung in ein größeres fachliches Umfeld, lernen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu differenzieren und zu beurteilen, welches Potenzial neue Technologien, Methodiken oder Tools für das spätere Arbeitsgebiet beinhalten. Dabei wird u. a. insbesondere ein kritischer Blick auf Daten, Umfragen, Statistiken etc. geworfen und gemeinsam überprüft, ob diese den Anforderungen wissenschaftlicher Güte entsprechen.

Die Seminarthemen behandeln jeweils aktuelle und zukunftsweisende Technologien und Methoden und werden zu jeder Veranstaltung neu ausgegeben.

Literatur
Wird fallweise je nach Seminarthema ausgegeben

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6100830
English Communication

Modulprofil

Prüfungsnummer
6100830

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. Graeme Dunphy

Dozierende
Prof. Dr. Graeme Dunphy

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	4. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
Knüpfen von Kontakten und Small Talk;
Präsentationen;
Telefongespräche;
Besprechungen und Meetings;
Verhandlungen;
Projekte

This seminar is at level B2 of the CEFR.

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
Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten
Keine

Lernergebnisse
In diesem Kurs werden vor allem die mündlichen Sprachfertigkeiten im Hinblick auf für den Beruf relevante Themen und Situationen vertieft.

Literatur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6101510,6910200
IT-Projektmanagement

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 Qualitätsbeauftragen 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

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6100930,6810190 Innovationsmanagement und Unternehmensgründung

Modulprofil

Prüfungsnummer
6100930,6810190

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

Organisation

Modulverantwortung
Prof. Dr. Michael Müßig

Dozierende
Prof. Dr. Michael Müßig

Verwendbarkeit	BEC, BISD
Studiensemester	4. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
Intro: Motivation, Innovation, Unternehmen, Unternehmensgründung, Startup und ein Blick in die Wirtschaftsgeschichte
Definitionen: Management, .. und alle Begriffe rund um Innovation und Innovationsarten
Prozesse und Zusammenhänge: Adoption und Diffusion, Akzeptanz
Vorhersage: Gartner´s Hypecycle und die three horizons
Innovation im Unternehmen, Schumpeter und the innovator´s dilemma, Disruption
Startup Ökosysteme
End-to-End: Design Thinking, Personas und Value Proposition, Business Model Canvas, Lean Startup und Customer Develpoment, MVP und Prototyping
Der Business Plan, Gründerteam
Wachsen und Wandel, Growth Hacking
Unternehmen gründen, finanzieren, gestalten und bewerten
Open und Crowd Innovation, Jugaad, Frugal und Nachhaltigkeit beim Gründen und bei Innovationen

CASE-Studies (wechselnd): Tesla, Kodak und die Digitalfotografie, Fashion and TEC, Scoutbee, Vogel Communications

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 erfolgreicher Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage:

- Die Begrifflichkeiten im Umfeld Innovationsmanagement und auch der Unternehmensgründung und -führung darstellen und erklären zu können
- Aussagen zu regionalen und unternehmensinternen Ökosystemen für Innovation und Intra- und Entrepreneurship zu beurteilen
- Die Bedeutung von Teams, Teamprozessen im Bereich der Innovationsentwicklung und der Unternehmensgründung zu verstehen und teambildende Methoden anwenden zu können
- Die Studierenden lernen die Grundlagen eines Businessplanes in seiner Struktur und seiner Entstehung kennen und können eigenständig einen solchen entwickeln und erstellen
- Die wesentlichen steuerlichen, rechtlichen und wirtschaftlichen Bausteine einer erfolgreichen Unternehmensgründung benennen und in ihrer Bedeutung analysieren
- Mit Hilfe der methodischen Herangehensweisen an Design Thinking, Value Propostion und Business Model können eigene Geschäftsmodellideen dargestellt und entworfen werden

Literatur
Verpflichtend:
Hess, Thomas: Digitale Transformation strategisch steuern. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, 2019
Osterwalder, Alexander; Pigneur, Yves u.a.: Business Model Generation, campus Verlag, 2013 (und neuere Auflagen)
Ries, Eric: Lean Startup, 4. Aufl. Reline-Verlag München 2015
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

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6101400
Web-Anwendungs- und Entwicklungssysteme

Modulprofil

Prüfungsnummer
6101400

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

Organisation

Modulverantwortung
Prof. Dr. Rolf Schillinger

Dozierende
Prof. Dr. Rolf Schillinger

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	4. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
WebProg I - III
Datenbanken
Einführung in Webtechnologien

Inhalte
- MVC Architekturen
- Convention over configuration, don't repeat yourself Paradigmen
- Objekt-relationales Mapping
- Moderne Webentwicklungstoolchain (composer, npm, grunt, ...)
- Implementierung von Models, Views und Controllern, Active Record Pattern, Asset Chain, Dependency Injection in Laravel oder Flask
- JS Frameworks und deren Anbindung an einen API

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 Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage:

- MVC Architekturen zu beschreiben und Varianten und Abwandlungen davon zu erkennen und einzuordnen
- Arten der Umsetzung von Objekt-relationalem Mapping zu kennen
- Moderne Toolchains zu nutzen
- Projektanforderungen zu analysieren und zu strukturieren
- Websites unter Zuhilfenahme von MVC Frameworks wie Laravel und JS Frameworks wie Vue.js zu planen und zu implementieren

Literatur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

5. Semester

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6102410
Praxismodul

Modulprofil

Prüfungsnummer
6102410

Dauer
1 Semester

Häufigkeit des Angebots
Jedes Semester

SWS
1

ECTS-Credits (CP)
25.0

Workload
Angeleitete Studienzeit:
Präsenzzeit: 15 Std.

Selbststudienzeit: 735 Std.

Gesamt: 750 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)
Praxis

Lehrsprache
Deutsch/Englisch

Organisation

Modulverantwortung
Prof. Dr. Tristan Wimmer

Dozierende
Prof. Dr. Tristan Wimmer

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	5. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
> 90 ECTS-Punkte. 55 ECTS aus 1.Studienjahr

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
- Im Rahmen eines größeren E-Commerce Projektes ist die eigenverantwortliche Mitarbeit in möglichst vielen Bereichen 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.

Ansprechpartner/Betreuer an der THWS ist der Beauftragte für die begleitete Praxisphase, Prof. Dr. Tristan Wimmer

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
Dokumentation, Präsentation

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 E-Commerce-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

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 5002350,6101110
Soft und Professional Skills

Modulprofil

Prüfungsnummer
5002350,6101110

Dauer
1 Semester

Häufigkeit des Angebots
Jedes Semester

SWS
6

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	BEC, BWI
Studiensemester	5. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

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.

6. Semester

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 5003859
Agentic AI: Enabling Autonomous and Goal-Driven Intelligence

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003859

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. Manikandakumar Muthusamy

Verwendbarkeit	BIN, BWI, BEC, BISD
Studiensemester	6. Semester
Art des Moduls	FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
none

Empfohlene Voraussetzungen
Python programming, Fundamentals of AI/ML.

Inhalte
This course is designed to introduce next-generation AI systems capable of autonomous decision-making, planning, reasoning, and self-improvement to students. Unlike traditional reactive AI models, Agentic AI systems can initiate actions, perform multi-step tasks, collaborate with other agents, and adapt to dynamic environments. This course equips learners with both theoretical foundations and hands-on experience in building autonomous AI agents.
The learners will explore agent architectures, cognitive models, memory systems, tool-use capabilities, multi-agent collaboration frameworks, and practical agent deployment workflows. Through lab exercises using modern frameworks such as Flowise, LangChain, AutoGen Studio, CrewAI, and AgentOps, students will build goal-driven agents, evaluators, planners, and multi-agent systems. Real-world applications from business automation, sustainability, smart systems, and software engineering will be emphasized throughout.
The course ends with a practical assessment where participants design, implement, and demonstrate a functional autonomous agent. By integrating theory, hands-on experimentation, and evaluation, this course provides a strong foundation for applying Agentic AI in academic, industrial, and research environments aligned with the green digital transformation.

1. Foundations of Agentic AI
Agentic AI - Autonomous AI vs Traditional AI - Agent lifecycle and capabilities - Types of autonomy in AI systems - Rule-based agents vs LLM-driven agents - Real-world examples of agents - maturity levels of autonomous systems - Application domains aligned to sustainability & green digital transition.
Interactive brainstorming: Where can agents be used in business?
2. Agent Architectures, Memory, and Planning
Cognitive architecture: perception, reasoning, memory, action - Memory systems in agents: short-term memory, episodic memory, vector-store memory, long-term memory - Planning systems: task decomposition, tree of thought, planner-executor architecture - Tool-calling & API integration - Evaluator-planner loops - Safety layers & guardrails.
3. Building Autonomous Agents and Tool-using Systems
Agent capabilities: tool-use, retrieval augmentation, action loops - Safety, guardrails, and constraints, Using frameworks: LangChain

Agents, AutoGen Studio, CrewAI worker-manager roles - Hands-on use cases: Research automation agents - Business workflow agents.

4. Multi-agent Systems, Collaborations, and Workflows

Multi-agent systems: roles & communication, Manager-worker architecture, Planner-agent-reviewer loops, Collaboration strategies: parallel, sequential, cooperative, Real-world MAS applications (smart grids, supply chain, robotics)

5. Deployment, Monitoring, Ethics

Deployment workflows (local, cloud) - Logging, monitoring, and evaluation of agents - Safety, ethical issues & governance of autonomous systems - Responsible AI principles for autonomous systems - Real-world challenges: hallucination, error handling, misuse.

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
Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten
Keine

Lernergebnisse
1. Understand and explain the principles, architecture, and lifecycle of Agentic AI systems and compare them with traditional AI models.
2. Design and implement autonomous agents using modern frameworks with capabilities such as planning, memory, tool-use, and reasoning.
3. Evaluate and deploy single-agent and multi-agent systems for real-world applications related to sustainability, automation, and intelligent digital ecosystems.

Literatur
Text Books:
Martin Ford “Architects of Intelligence: The truth about AI from the people building it” 2018.
Stuart J. Russell, Peter Norvig, “Artificial Intelligence: A Modern Approach”, Prentice Hall Series in Artificial Intelligence, 2009
Reference Books:
Kence Anderson, “Designing Autonomous AI: A Guide for Machine Teaching”, O'Reilly Media, Inc., 2022

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6322190
Augmented Reality

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.

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

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
- Notfallplaung (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
- Vorfallbearbeitung 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

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 5003816
Behavioural Pricing

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 Praxiscase 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.

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 5003856
CANVA – Branding mit KI

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
Farbmanagament 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/

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

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.

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 5003862
Data Analytics

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.

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

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/ attach- ments/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

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

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

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 5003845
Emotional and Persuasive Design in E-Commerce

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003845

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
Petteri Markkanen

Verwendbarkeit	BIN, BWI, BEC
Studiensemester	6. Semester
Art des Moduls	FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
none

Empfohlene Voraussetzungen
none

Inhalte
This module focuses on the design and development of an e-commerce website over the course of one intensive week, with a primary emphasis on emotional and persuasive design. The module combines theoretical foundations with hands-on, iterative practice, enabling students to apply design principles directly to real e-commerce contexts. The work is grounded in user experience design and extends to ethical design in relation to dark patterns, as well as growth hacking as a means of improving and optimizing digital commerce solutions.
Throughout the week, students work in teams to design, build, and iteratively refine an e-commerce website. All student teams are provided with access to a shared web hosting environment supplied by the course teacher, which is used throughout the week for building and testing the e-commerce sites. Theoretical concepts are continuously applied through practical implementation, user testing, and reflection. Applying theoretical concepts in practice, combined with iterative testing and refinement of the students' e-commerce websites, provides valuable insights. This process helps students recognize and understand different user groups, learn how to engage them emotionally, and ethically apply emotional and persuasive strategies in an e-commerce context.

- Introduction to basic operations and UX principles.

Students set up the e-commerce website using WordPress and WooCommerce on the provided web hosting environment, define target groups, and create user personas.

- Emotional Design.

Students design and implement emotional design strategies tailored to their selected target groups and personas.

- Persuasive Design and Ethical Design.

Students conduct user testing, apply persuasive design strategies, and develop the next iteration of the website while identifying and avoiding dark patterns.

- Growth Hacking for e-commerce.

Students conduct further user testing, finalize the website, and develop a plan for growth and optimization.

- Presentation and Reflection.

Students present their completed websites and key findings, followed by reflection on the design and development process.

Mornings are dedicated to theoretical sessions, while afternoons focus primarily on hands-on activities, such as e-commerce site building, user testing, and interviews.

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 completing the module, students will be able to:

- apply emotional and persuasive design principles in e-commerce website design
- design and evaluate user experiences for different target groups
- recognize ethical challenges in persuasive design in relation to dark patterns
- iteratively improve an e-commerce website based on user testing and feedback
- reflect on the role of emotional and persuasive strategies in digital commerce

Literatur
Norman, D. A. (2004) Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things. New York, NY: Basic Books.
Yocco, V. S. (2016) Design for the Mind: Seven Psychological Principles of Persuasive Design. Brooklyn, NY: Manning Publications.
Ellis, S. and Brown, M. (2017) Hacking Growth: How Today's Fastest-Growing Companies Drive Breakout Success. New York: Currency.

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

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

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

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.

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 5003853
Künstliche Intelligenz in Marketing und E-Commerce (FWPM)

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003853

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. Ivan Yamshchikov

Dozierende
Prof. Dr. Ivan Yamshchikov

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	6. Semester
Art des Moduls	FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
Der Einsatz Künstlicher Intelligenz verändert die Geschäftsmodelle und Prozesse im digitalen Handel grundlegend. Unternehmen nutzen KI, um Kundenerlebnisse zu personalisieren, Marketingbudgets effizienter einzusetzen und datenbasierte Entscheidungen entlang der Customer Journey zu treffen. In diesem Modul lernen die Studierenden zentrale Methoden der Künstlichen Intelligenz kennen und wenden diese auf typische Problemstellungen aus dem Marketing und E-Commerce an. Dabei steht nicht nur das technische Verständnis, sondern auch die betriebswirtschaftliche Bewertung und ethische Reflexion im Mittelpunkt.

I. Typische Problemstellungen aus dem Marketing und E-Commerce:
- Einführung in Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen im E-Commerce
- Personalisierung und Recommendation Engines
- Kundenklassifikation und -segmentierung mittels Clustering und Entscheidungsbäumen
- Vorhersagemodelle für Kaufverhalten, Churn Prediction und Dynamic Pricing
- Chatbots und Sprachmodelle im Kundenservice (Grundlagen des Natural Language Processing)
- Automatisierung von Online-Werbung und Kampagnensteuerung durch KI
- Datenschutz, algorithmische Fairness und ethische Fragestellungen beim Einsatz von KI

II. Technische Scope.

Einführung in die Künstliche Intelligenz (KI)
Überblick: Die Entwicklung der KI in den letzten Jahrzehnten.
Konzepte: Unterschied zwischen symbolischer KI (logikbasiert) und sub-symbolischer KI (datenbasiert).
Klassische Methoden: Frühe Modelle wie Adatron, Boltzmann-Maschinen, Hopfield-Netzwerke und zelluläre Automaten.
Wissensdarstellung: Einführung in semantische Netze, Ontologien und (Fuzzy-)Logik.

Hauptkonzepte und Prinzipien des Maschinellen Lernens (ML)

Lernarten: Überwachtes, unüberwachtes und verstärkendes Lernen (Supervised, Unsupervised, Reinforcement Learning).
Lernziele: Vorhersagen (Regression/Klassifikation) und Wissensentdeckung (Clustering/Dichteschätzung).
Formalisierung: Die mathematische Beschreibung des Lernproblems.
Ethik: Gesellschaftliche Auswirkungen und ethische Fragen von ML.

Grundlagen des Lernens aus Daten
Zielfunktion: Die Verlustfunktion (Loss Function)
Risiko: Erwartetes und empirisches Risiko beim Lernen.
Modellkomplexität: Überanpassung (Overfitting) und Unteranpassung (Underfitting).
Prozess: Training, Validierung und Testen von Modellen.
Bewertung: Wie man Modelle evaluiert und das beste auswählt.

Ausgewählte Algorithmen des Maschinellen Lernens
Lineare Modelle: Für die Vorhersage von Werten oder Kategorien.
Regularisierung: Methoden wie Ridge-Regression zur Vermeidung von Fehlern.
Variablenauswahl: Sparse-Modelle (z. B. Lasso) zur Identifikation wichtiger Datenmerkmale.
Mischmodelle: K-Means-Clustering und Gaußsche Mischmodelle (GMM).
Nicht-parametrische Methoden: Kernel-Methoden, Entscheidungsbäume und Random Forests.

Programmierung für Maschinelles Lernen
Sprachen: Praktische Arbeit mit Python.
Tools: Nutzung wichtiger Bibliotheken wie NumPy, Pandas, Scikit-learn und Jupyter Notebooks.

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 erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über folgende Kompetenzen:
1. Die Studierenden verstehen grundlegende Methoden der Künstlichen Intelligenz und deren Anwendung im digitalen Marketing und Onlinehandel. Sie analysieren geschäftsbezogene Daten und entwickeln KI-gestützte Lösungen zur Personalisierung, Kundenbindung und Effizienzsteigerung in digitalen Geschäftsmodellen.
2. Die Studierenden arbeiten in Projektgruppen zielgerichtet zusammen und übernehmen Rollen in der technischen und betriebswirtschaftlichen Problemlösung. Sie kommunizieren ihre Ergebnisse adressatengerecht und reflektieren Teamprozesse kritisch.
3. Die Studierenden wenden grundlegende Verfahren des maschinellen Lernens, der Segmentierung, des Empfehlungswesens und der Vorhersagemodelle praktisch an. Sie nutzen marktgängige Tools (z. B. Google AI, Python) zur Analyse und Entwicklung datenbasierter Lösungen.
4. Sie entwickeln ihre Fähigkeit zum selbstorganisierten Wissenserwerb und reflektieren den Beitrag von KI zu digitalen Geschäftsstrategien kritisch.

Literatur
1. Bishop, Christopher M. Pattern Recognition and Machine Learning. Information Science and Statistics. New York: Springer, 2006.
2. Murphy, Kevin P. Machine Learning: A Probabilistic Perspective. Adaptive Computation and Machine Learning Series. Cambridge, MA: MIT Press, 2012.
3. Hastie, Trevor, Robert Tibshirani, and JeromeFriedman. The Elements of Statistical Learning. Springer Series in Statistics. New York, NY, USA: Springer New York Inc., 2001.
4. Russel, S, Norwig, P. Artificial Intelligence: A Modern Approach, Pearson, 2022

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

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

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 5003069
Mobile Applikationen

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003069

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
Englisch

Organisation

Modulverantwortung
Prof. Dr. Peter Braun

Dozierende
Prof. Dr. Peter Braun

Verwendbarkeit	BEC, BIN, BWI, BISD
Studiensemester	6. Semester
Art des Moduls	FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
Gute Programmierkenntnisse (z.B. aus Programmieren 1 und 2, Web-Programmieren 1 bis 3) o.ä.

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
This module introduces software development of mobile devices. The Android operating system and/or iOS will be used in the course. The development environment will be Flutter on Android Studio or VS Code. Dart will be used as the programming language. No prior knowledge of Dart programming is expected, but a good understanding of other languages (e.g., Java, Python, or JavaScript) is required.

Introduction to Dart Programming
- Short Overview of Flutter: History, advantages, and architecture.
- Introduction to Dart programming language.
- Setting up the development environment.

Introduction to Flutter – Flutter GUI development
- Understanding widgets and basic UI elements.
- Understanding Stateful and Stateless widgets.
- Layout widgets: Row, Column, Stack, etc.
- Basic interaction elements: Buttons, sliders, and switches.

Navigation and State Management
- Navigation patterns: push/pop navigation, named routes.
- State management basics: setState, Provider.
- Implementing forms and user input handling.

Working with External Data
- Fetching data from the internet (APIs).
- JSON serialization and deserialization.
- Firebase

Integrating Device APIs like Location and Camera
- Introduction to Device APIs in Flutter.
- Implementing location services: getting and using GPS data.
- Accessing and using the camera: taking pictures and video recording.
- Permissions handling for location and camera.

Testing Advanced Features and Best Practices
- Animations and transitions.

- Using custom fonts and assets.
- Best practices in Flutter development.
- Testing Flutter Apps

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 understand the fundamentals of mobile application development using Flutter for Android and iOS, focusing on professional programming practices.
- The students apply concepts of asynchronous programming and thread management to handle complex tasks in mobile applications efficiently.
- The students analyze architecture concepts for mobile solutions, including the distribution between client and server and communication protocols for mobile devices.
- The students design mobile user interfaces based on reusable software components, ensuring an intuitive and consistent user experience.
- The students implement mobile applications that integrate sensor data evaluation and server communication, following best practices in mobile development.
- The students evaluate different mobile architecture approaches and technologies to choose the most suitable solutions for specific application requirements.
- The students create a fully functional mobile application for Android or iOS, including publishing and deployment.

Literatur
Dieter Meiller: Modern App Development with Dart and Flutter 2: A comprehensive introduction to Flutter. De Gruyter Oldenbourg, 2021.

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6102800
Projektarbeit

Modulprofil

Prüfungsnummer
6102800

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. Tobias Aubele

Dozierende
Prof. Dr. Tobias Aubele,
Prof. Dr. Christina Völkl-Wolf,
Prof. Dr. Rolf Schillinger,
Prof. Dr. Tristan Wimmer,
Prof. Dr. Mila Vogelsang

Verwendbarkeit	BEC
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.)

Die Themenstellung der Praxisbeispiele für die Prüfungsleistung werden im klassischen Studium vom Dozenten bereitgestellt oder mit ihm abgestimmt. In der Studienvariante dual wird eine Aufgabenstellung aus dem Praxisbetrieb in Abstimmung mit dem Dozenten bearbeitet.

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.

Literatur
in Abhängigkeit der jeweiligen Projektarbeit

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

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, Springe
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).

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

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.

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

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, Quadrokopter, 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.

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 5003854
Smart Agriculture

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003854

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. Peter Braun

Dozierende
Prof. Dr. Peter Braun,
Prof. Dr. Isabel John

Verwendbarkeit	BIN, BWI, BEC
Studiensemester	6. Semester
Art des Moduls	FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
Keine

Empfohlene Voraussetzungen
Keine

Inhalte
Das Modul behandelt typische Problemstellungen der Smart Agriculture an einem konkreten Beispiel: die systematische Datenerfassung im Feld mit Drohnen, die strukturierte Aufbereitung und Analyse von Bilddaten sowie die Ableitung nachvollziehbarer Kennzahlen und Karten als Grundlage für eine erste Sichtung. Darauf aufbauend werden Verfahren zur bildbasierten Erkennung und Quantifizierung von Auffälligkeiten erarbeitet und in eine einfache Datenhaltung mit Visualisierung integriert. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Validierung bildbasierter Befunde anhand unabhängiger Messwerte sowie auf der statistischen Prüfung und Interpretation von Zusammenhängen mittels Korrelationen. Die Umsetzung erfolgt prototypisch in Form von Softwareartefakten und Ergebnispräsentationen.

Das Modul wird in Kooperation mit der Partnerhochschule Suwa University of Technology in Japan durchgeführt und durch Lehrbeiträge von Professorinnen und Professoren der Partnerhochschule unterstützt. Ein wichtiger Teil des Moduls ist eine Exkursion an die Suwa-Universität, bei der zusammen mit japanischen Studierenden die prototypischen Ergebnisse weiterentwickelt, validiert und gemeinsam präsentiert werden. Interkulturelle Inhalte umfassen Umgangsformen, Kommunikationsstile in E-Mails und Videokonferenzen, gemeinsame Laborarbeit, Projekte und Präsentationen sowie Auftreten und Alltagsregeln vor Ort in Japan.

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 beschreiben zentrale Datenquellen und Outputs (Drohnenbilder/Logs, KI-Ergebnisse, Messwerte) und ordnen diese in einen konsistenten Datenfluss ein.
- Die Studierenden implementieren in Python eine nachvollziehbare Datenpipeline inklusive einfacher Qualitätskontrollen und reproduzierbarer Exporte (z. B. GeoTIFF/PNG, Reports).
- Eine Gruppe von Studierenden berechnet ExG/VARI/NDVI und interpretiert Indexkarten kritisch unter Feldbedingungen (Lichtwechsel, Schatten, fehlende Bänder).
- Eine Gruppe von Studierenden erklärt grundlegende KI-Aufgaben (Klassifikation, Detektion, Segmentierung) und beurteilt Grenzen durch Domain-Shift und Unsicherheit im Feld.
- Eine Gruppe von Studierenden korreliert physiologische Messwerte (Fv/Fm, Chlorophyll-Index) mit Bild-/KI-Kennzahlen (Pearson/ Spearman) und leitet daraus eine evidenzbasierte Bewertung ab.
- Die Studierenden erläutern grundlegende Umgangs- und Höflichkeitsformen im japanischen Hochschulumfeld und leiten daraus ein angemessenes Auftreten in Meetings und vor Ort ab.
- Die Studierenden formulieren professionelle E-Mails und bereiten Videokonferenzen mit japanischen Ansprechpartnern strukturiert vor.
- Die Studierenden führen ihr Projekt mit adäquaten Projektmanagement-Methoden und beachten während der Exkursion und der Interaktion mit den japanischen Studierenden interkulturelle Projektmanagementaspekte

Literatur
Wird später im Seminar bekannt gegeben.

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

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, BISD
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 Trollen 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.

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 5003810
Software Testing

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003810

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. Peter Braun

Dozierende
Pascal Moll

Verwendbarkeit	BEC, BIN, BWI, BISD
Studiensemester	6. Semester
Art des Moduls	FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
Keine

Empfohlene Voraussetzungen
Programmieren I bzw. Backend Programmierung bzw. Programmieren in Python bzw. Grundlagen Programmieren; Objektorientierte Programmierung in Java
Teilnehmer erhalten eine Virtuelle Maschine, deren Funktionsfähigkeit vor Veranstaltungsbeginn getestet werden sollte.

Inhalte
Dieses Modul behandelt verschiedene Testarten sowie deren Anwendung in der Softwareentwicklung. Es werden die SOLID-Prinzipien und das 4-Schichten-Konzept für Testarchitekturen vermittelt. Zudem geht es um das automatisierte Testen von Oberflächen und APIs sowie um den Einsatz von Mocking. Ein weiterer Schwerpunkt ist Behaviour Driven Development mit Cucumber. Außerdem werden exploratives Testen und die Integration von automatisierten Tests in einen DevOps Life Cycle thematisiert. Das Modul umfasst praxisnahe Inhalte, für die eine virtuelle Maschine bereitgestellt wird. Voraussetzung dafür ist die Installation von VirtualBox.

- Grundlagen des Testens (Testabdeckung, Testpfade, black box, white box, grey box, Funktionale und nicht funktionale Tests, Testpyramide)
- Testautomatisierung (Ziele, Erfolgsfaktoren, Unterschiede verschiedener Arten, Testframework JUnit, Annotationen, Assertions, Exception Testing, Parametrisierung, Testarten, Record Replay, Scripted Testing, Keyworddriven Testing)
- Testarchitekture (SOLID Prinzipien, 4 Schichten Konzept, Testmodellierungsschicht, Test Definition, Test Execution, Test Adaptation, Schnittstellen, Design und Development, Wichtige Design Pattern für Testing)
- Testen von Grafischen Oberflächen (Einführung Selenium, Driver, PageObject Pattern, Identifier, Waits, Cookies)
- Mocking (Wiremock)
- Behaviour Driven Development (Feature Files & Step Files, Cucumber & Gherkin, Parameter, Datentabellen, Szenario Outlines und Background, Runner Classes)
- Exploratives Testen (Methoden und Techniken)
- Build Server (Jenkins Grundlagen & DevOps Grundlagen, gPipelines, DevOps Prozess aus Testing Sicht)

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

- Studierende definieren Testziele für eine Software.
- Studierende analysieren Testziele und definieren passende Testarten.
- Studierende übersetzen Testarten in automatisierte Tests.
- Studierende entscheiden über den Einsatz von Design Pattern beim Testen und wenden Design Pattern an.
- Studierende erläutern Behaviour Driven Development.
- Studierende setzen einen Build-Server für das Testen auf und konfigurieren diesen.

Literatur
Essentials of Software Testing von Ralf Bierig, Stephen Brown, Edgar Galván, Joe Timoney, 2021, Cambridge University Press

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6150279
Transferkolloquium

Modulprofil

Prüfungsnummer
6150279

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. Tobias Aubele

Dozierende
Prof. Dr. Tobias Aubele

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	6. Semester
Art des Moduls	FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
Nur für duale Studierende im Studiengang BEC

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
Das Transferkolloquium dient dem Austausch der Studierenden in der dualen Studienvariante und ersetzt eines der FWPM. Studierende in der normalen Variante des Studiengangs nehmen nicht an dieser Veranstaltung teil. Die Veranstaltung findet verteilt über das dritte bis siebte Semester mit Ausnahme des Praxissemesters statt. Unter Leitung eines Dozierenden tauschen sich die dualen Studierenden über folgende Themen aus:

- Einführung und Überblick: Vorstellung des Transferkolloquiums und seiner Ziele, Erläuterung der Bedeutung des Erfahrungsaustauschs zwischen Hochschule und Unternehmen für duale Studierende.
- Reflexion der Praxiserfahrungen: Tiefergehende Reflexion der im Studium und in der Praxis erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten sowie deren Anwendung im betrieblichen Alltag.
- Erfahrungsaustausch: Moderierte Diskussionen über Herausforderungen und Lösungen bei der Abstimmung zwischen Hochschulstudium und praktischer Arbeit im Unternehmen.
- Best-Practice-Beispiele: Vorstellung und Diskussion erfolgreicher Projekte und Praktiken aus dem Unternehmen, die von den Studierenden im Studium und in der Praxis umgesetzt wurden.
- Problemlösungsstrategien: Entwicklung und Präsentation von Lösungsansätzen für typische Probleme, die im dualen Studium auftreten können, einschließlich Zeitmanagement und Prioritätensetzung.
- Anwendung theoretischer Kenntnisse: Vertiefung des Verständnisses, wie theoretisches Wissen aus den Hochschulmodulen praktisch im Unternehmen eingesetzt werden kann.
- IT-Sicherheit im Unternehmen: Einführung in die Bedeutung und Umsetzung von IT-Sicherheitsmaßnahmen in der Praxis, basierend auf theoretischen Grundlagen und praktischen Anwendungen.
- Projektdokumentation und -präsentation: Schulung in der Erstellung und Präsentation von Projektdokumentationen, um die im Unternehmen durchgeführten Arbeiten strukturiert darzustellen.
- Feedback und kontinuierliche Verbesserung: Systematische Sammlung und Analyse von Feedback aus den Unternehmen und der Hochschule zur kontinuierlichen Verbesserung des dualen Studiums.
- Berufliche Weiterentwicklung und Karriereplanung: Diskussion von Karrierewegen und Entwicklungsmöglichkeiten für duale

Studierende, basierend auf den im Studium und in der Praxis erworbenen Kompetenzen.

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
Teilnahmepflicht

Lernergebnisse
Die Studierenden reflektieren systematisch ihre Praxiserfahrungen, um daraus Schlüsse für ihre berufliche Entwicklung zu ziehen.
Die Studierenden entwickeln Strategien zur Lösung von Problemen, die bei der Abstimmung zwischen Studium und Praxis auftreten.
Die Studierenden wenden theoretisch erworbenes Wissen praxisnah im Unternehmen an, um den Wissenstransfer zwischen Hochschule und Praxis zu optimieren.
Die Studierenden kommunizieren ihre Praxiserfahrungen klar und strukturiert und präsentieren ihre Ergebnisse effektiv.
Die Studierenden bewerten die Bedeutung von IT-Sicherheit im Unternehmenskontext und setzen entsprechende Maßnahmen in ihrer täglichen Arbeit um.
Die Studierenden erstellen professionelle Projektdokumentationen, um ihre Arbeit transparent und nachvollziehbar zu machen.
Die Studierenden nutzen Feedback konstruktiv, um ihre Arbeitsweise sowie die Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Unternehmen kontinuierlich zu verbessern.

Literatur
Wird im Seminar bekannt gegeben.

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 5007211
Vertiefung I: Mobile und Ubiquitäre Anwendungen

Modulprofil

Prüfungsnummer
5007211

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. Karsten Huffstadt

Dozierende
Prof. Dr. Karsten Huffstadt

Verwendbarkeit	BEC, BWI
Studiensemester	6. Semester
Art des Moduls	Vertiefungsmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
120 ECTS-Punkte, Lehrveranstaltung 5002530 bzw. 5102530 bzw. 6102410

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
Das Modul Mobile and Ubiquitous Concepts and Development bietet den Studierenden die Möglichkeit, sich gezielt entweder technisch oder konzeptionell zu vertiefen. Im Mittelpunkt steht die Entwicklung eines digitalen Produkts oder Services für mobile oder ubiquitäre Nutzungskontexte – wahlweise in Form eines funktionalen Prototyps oder eines strategisch fundierten Vermarktungskonzepts.

Studierende mit einem Fokus auf Technik und Entwicklung erstellen eine lauffähige, eigenständig programmierte Anwendung (z. B. mit Flutter, Webtechnologien oder nativen Tools), während konzeptorientierte Teilnehmende ein umfassendes Geschäfts-, Vermarktungs- oder Interaktionskonzept erarbeiten – inklusive Zielgruppenanalyse, Nutzenversprechen, Customer Journey und Monetarisierungsansatz. Beide Varianten orientieren sich an realen Herausforderungen und schließen mit einer Präsentation der Lösung ab. So fördert das Modul sowohl anwendungsorientierte Programmierkompetenz als auch strategisch-kreative Konzeptionsfähigkeit.

Konkrete Inhalte sind:
- Anwendungsfelder mobiler und ubiquitäter Systeme
- Werkzeuge zur schnellen App-/Web-Entwicklung (z. B. Flutter, Firebase, Webtechnologien)
- Konzeption und Design kontextsensitiver mobiler Dienste
- Customer Experience und Interaktionsstrategie
- Markt- und Nutzeranalyse, Value Proposition Design
- Monetarisierung und Skalierung (z. B. Freemium, Subscription, Plattformmodelle)
- Agile Methoden und iterative Projektentwicklung
- Testing, Nutzerfeedback und Optimierung
- Präsentation und Pitching digitaler Produkte

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 sind nach Abschluss des Moduls in der Lage:

- Technologien, Geschäftsmodelle und Erfolgsfaktoren im Bereich mobiler und ubiquitäter Anwendungen zu benennen (to remember)
- die Anforderungen und Besonderheiten von Mobilität, Kontextsensitivität und Benutzerbedürfnissen in digitalen Systemen zu erklären (to understand)
- entweder technische Entwicklungswerkzeuge einsetzen (z. B. Flutter, Web-Stacks),

oder Methoden zur Ideation, Marktanalyse und Business Modelling anwenden (to apply)

- Nutzungskontexte und Problemstellungen analysieren, um daraus funktionale oder strategische Lösungen abzuleiten (to analyse)
- eigene und fremde Konzepte oder Anwendungen in Bezug auf Nutzwert, Umsetzbarkeit, Innovationsgehalt und Markttauglichkeit kritisch bewerten (to evaluate)
- entweder eine funktionierende Anwendung programmieren

oder ein tragfähiges, strukturiertes Vermarktungs- oder Anwendungskonzept erstellen (to create)

Literatur
Ries, E. (2011). The Lean Startup. Crown Publishing
Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). Business Model Generation. Wiley
Rogers, Y., Sharp, H., & Preece, J. (2023). Interaction Design. Wiley
Cook, D. (2021). Flutter for Beginners. Packt Publishing
Norman, D. A. (2013). The Design of Everyday Things. Basic Books

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6106201
Vertiefung I: Prozess- und Landing-Page-Optimierung

Modulprofil

Prüfungsnummer
6106201

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
André Morys,
Ina Reinhardt

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	6. Semester
Art des Moduls	Vertiefungsmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
120 ECTS-Punkte,, Lehrveranstaltung 6102410

Empfohlene Voraussetzungen
Keine

Inhalte
Das Modul vermittelt eine systematische, evidenzbasierte Vorgehensweise zur Steigerung der Conversion Rate und der User Experience im E-Commerce. Die Studierenden erlernen die Anwendung ganzheitlicher Conversion-Optimierungs-Frameworks (z. B. 7-Ebenen-Modell), um Optimierungspotenziale strukturiert zu identifizieren und zu heben.
Der Prozess beginnt mit der Analysephase: Hierbei werden technische Audits, heuristische Analysen von Websites und Prozessen sowie quantitative Webanalyse-Daten verknüpft. Ergänzend kommen qualitative Methoden wie Interviewtechniken und User Testing (inkl. Eyetracking) zum Einsatz, um das „Warum“ hinter dem Nutzerverhalten zu verstehen. Darauf aufbauend werden zielgruppenspezifische Personas entwickelt.
In der Konzeptions- und Realisierungsphase übersetzen die Studierenden psychologische Prinzipien der Verhaltensökonomie (Behavioral Economics) in konkrete Designs. Ein Schwerpunkt liegt auf der Gestaltung und technischen Umsetzung von hochkonvertierenden Landing Pages, die passgenau auf Online-Marketing-Kampagnen abgestimmt sind.
Abschließend behandelt das Modul die Validierung der Optimierungsmaßnahmen. Die Studierenden lernen, statistisch valide A/B- und multivariate Tests zu konzipieren, durchzuführen und auszuwerten, um subjektive Designentscheidungen durch objektive Daten zu ersetzen.

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 ...

- wenden etablierte Conversion-Optimierungs-Frameworks an, um den Optimierungsprozess in Organisationen strukturiert und iterativ zu gestalten.
- analysieren Websites und Checkout-Prozesse sowohl technisch als auch heuristisch, um Usability-Barrieren und Conversion-Killer zu identifizieren.
- wenden Methoden der quantitativen Webanalyse sowie qualitative Verfahren (Interviews, Eyetracking) an, um tiefgreifende Nutzer-Insights zu gewinnen und datenbasierte Optimierungshypothesen zu formulieren.
- erstellen datengestützte Personas, um Nutzerbedürfnisse greifbar zu machen und die Ansprache in Marketing-Kampagnen zu personalisieren.
- wenden Prinzipien der Verhaltensökonomie (z. B. Verknappung, Social Proof, Loss Aversion) gezielt an, um das Entscheidungsverhalten der Nutzer ethisch vertretbar zu lenken (Nudging).
- erstellen konversionsstarke Landing Pages, die in Design und Content exakt auf die vorgelagerten Marketing-Kampagnen (Ad-Scent) abgestimmt sind.
- erstellen Konzepte für A/B- und multivariate Tests und bewerten deren Ergebnisse statistisch, um die Wirksamkeit von Änderungen valide nachzuweisen.

Literatur
Ariely, Dan: Predictably Irrational
Kahneman, Daniel: Schnelles Denken, langsames Denken
Morys, André: Conversion Optimierung
Vollmert, Markus; Lück,Heike: Google Analytics 4

Diverse aktuelle (Online-)Fach-Artikel, die jeweils thematisch passend vom Dozenten ausgegeben werden

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6108201
Vertiefung I: Shop-Systeme

Modulprofil

Prüfungsnummer
6108201

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. Rolf Schillinger

Dozierende
Prof. Dr. Rolf Schillinger,
Oliver Dahms,
Prof. Dr. Tristan Wimmer

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	6. Semester
Art des Moduls	Vertiefungsmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
120 ECTS-Punkte,, Lehrveranstaltung 6102410

Empfohlene Voraussetzungen
Web Programmierung I – III, Web Anwendungs- und Entwicklungssysteme, Einführung in die Web Technologien

Inhalte
In dieser Veranstaltung beschäftigen sich die Studierenden mit den folgenden Themenfeldern:
Taxonomie aktueller Shop-System Varianten
- Cloud / on premise Systeme
- Open Source / proprietäre Systeme
- Standalone Systeme / Teil von (ERP) Platformen

Daten und Datenmanagement
- ERP
- PIM

Hands-on deployments
- On premise Shop-System
- Cloud-only Shop-System
- Anbindung eines Shop-Systems an ein ERP System mittels Konnektoren

Anbindung von Marktplätzen und externen Services
- Amazon
- Ebay
- Preissuchmaschinen

Multichannel Plattformen
- Generelle Funktionsweise
- Beispielprojekt auf einer Multichannel Plattform

Logistik / Fullfillment

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 Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage:

- die wichtigsten Arten von Shop-Systemen voneinander zu unterscheiden
- ausgehend von Projektanforderungen eine optimale Shop Plattform zu planen
- Shop-Systeme selbst aufzusetzen bzw. zu buchen und zu konfigurieren
- die Anbindung von Shop-Systemen an Preissuchmaschinen zu planen und umzusetzen
- Shop-Systeme über Multichannel Plattformen an mehrere Verkaufskanäle anzubinden
- Betreiberkonzepte für Logistik und Fullfillment Lösungen zu unterscheiden und aus Projektanforderungen auszuwählen

Literatur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6106100
Vertiefungsseminar: Conversion Optimierung

Modulprofil

Prüfungsnummer
6106100

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
Prof. Dr. Tobias Aubele,
Prof. Dr. Rolf Schillinger

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	6. Semester
Art des Moduls	Vertiefungsmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
Keine

Empfohlene Voraussetzungen
Keine

Inhalte
Das Seminar widmet sich der wissenschaftlichen und praxisorientierten Auseinandersetzung mit aktuellen Trends, Methoden und Technologien der Optimierung / Experimentation. Die Studierenden verlassen die Ebene der „Best Practices“ und analysieren evidenzbasierte Ansätze an der Schnittstelle von Datenanalyse, Verhaltenspsychologie und User Experience Design.

Die Inhalte decken das gesamte Spektrum ab: von der Verhaltensökonomie (Behavioral Economics) und kognitiven Verzerrungen über technische Tracking-Herausforderungen (z. B. Server-Side-Tracking, Cookieless Future) bis hin zur Emotionsmessung (Neuromarketing) im E-Commerce. Ein besonderes Augenmerk liegt auf der kritischen Reflexion ethischer Aspekte („Dark Patterns“) sowie dem Einsatz von Künstlicher Intelligenz zur Personalisierung und Test-Automatisierung.

Die Prüfungsleistung besteht aus einer schriftlichen wissenschaftlichen Ausarbeitung zu einem spezifischen Fachthema sowie der Präsentation und Verteidigung der Ergebnisse im Plenum. Dies fördert die Kompetenz, komplexe Sachverhalte prägnant aufzubereiten und fachlich fundiert zu diskutieren.

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
Hausarbeit, Präsentation

Die konkrete Festlegung der abzuleistenden Prüfung erfolgt im Studienplan

Prüfungssprache
Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten
Keine

Lernergebnisse
Die Studierenden ...

- analysieren aktuelle wissenschaftliche Studien und Fachpublikationen zu spezifischen Themen der Conversion Optimierung, um den aktuellen Forschungsstand strukturiert zu erfassen.
- bewerten die Anwendbarkeit verhaltensökonomischer Prinzipien (z. B. Nudging, Decoy-Effekt) auf konkrete E-Commerce-Szenarien unter Berücksichtigung ethischer Grenzen.
- bewerten verschiedene Methoden der Datenerhebung (z. B. Eye-Tracking, Emotionsmessung, A/B-Testing) hinsichtlich ihrer Validität, Reliabilität und Eignung für spezifische Optimierungsfragen.
- analysieren den Einfluss technischer und rechtlicher Veränderungen (z. B. DSGVO, Cookie-Restriktionen) auf die Qualität von Webanalyse-Daten und Tracking-Konzepten.
- erstellen eine strukturierte wissenschaftliche Ausarbeitung, die eine komplexe Fragestellung der Conversion Optimierung theoretisch fundiert und praxisnah beantwortet.
- erstellen eine zielgruppenorientierte Präsentation ihrer Forschungsergebnisse und visualisieren komplexe Zusammenhänge verständlich.
- bewerten die Arbeitsergebnisse ihrer Kommilitonen im Rahmen der Fachdiskussion kritisch und verteidigen ihre eigenen Thesen argumentativ gegen Einwände.

Literatur
eigene Recherche der Studierenden basierend auf dem Thema

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 5007110
Vertiefungsseminar: Mobile and Ubiquitous Solutions

Modulprofil

Prüfungsnummer
5007110

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. Karsten Huffstadt

Dozierende
Prof. Dr. Karsten Huffstadt,
Prof. Dr. Isabel John

Verwendbarkeit	BEC, BWI
Studiensemester	6. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
120 ECTS-Punkte, Lehrveranstaltung 5X02530

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
Das Modul verbindet die anwendungsorientierte Perspektive mobiler und ubiquitäter Systeme mit den Anforderungen wissenschaftlichen Arbeitens. Im Zentrum steht die Auseinandersetzung mit aktuellen Fragestellungen, Konzepten und Technologien im Bereich Mobile Computing, Context Awareness, Smart Environments oder Human-Centered Design.

Die Studierenden entwickeln zu einem selbst gewählten oder vorgeschlagenen Thema eine erste wissenschaftliche Fragestellung und bearbeiten diese theoriegeleitet und strukturiert im Rahmen eines wissenschaftlichen Papers. Dabei setzen sie sich mit Fachliteratur, aktuellen Forschungstendenzen und methodischen Ansätzen auseinander. Neben dem Schreiben des Papers steht auch die wissenschaftliche Präsentation im Fokus – inklusive Diskussion und Feedbackrunde. Das Modul dient auch der Vorbereitung auf die Bachelorarbeit, sowohl inhaltlich als auch methodisch.

Kerninahlte sind:
- Aufarbeitung praktischer Anwendungsfälle mobiler Systeme vor einem wissenschaftlichen Hintergrund
- Erste Einführung in wissenschaftliche Arbeitstechniken und Textsorten (Paper, Abstract, Diskussion)
- Entwicklung tragfähiger Forschungsfragen im Kontext mobiler/ ubiquitärer Systeme
- Literaturrecherche, Theoriebildung, methodisches Vorgehen
- Wissenschaftliches Schreiben und Strukturieren
- Diskussion ethischer, gesellschaftlicher oder gestalterischer Implikationen
- Präsentationstechniken für wissenschaftliche Vorträge
- Peer-Review-Verfahren, Feedback-Formate
- Verknüpfung von Anwendungsperspektiven und Forschungsreflexion

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
Studierend sind in der Lage:

- zentrale Theorien, Begriffe und aktuelle Forschungsansätze im Bereich mobiler und ubiquitäter Systeme zu benennen (to remember)
- wissenschaftliche Fragestellungen von praktischen Projektideen zu unterscheiden und in einen theoretischen Rahmen einzubetten (to understand)
- Praxiswissen und wissenschaftliche Methoden (z. B. systematische Literaturarbeit, theoretische Modellbildung, explorative Analyse) zur Bearbeitung eines Themas einzusetzen (to apply)
- wissenschaftliche Texte kritisch zu bewerten und eigene Argumentationsstrukturen aufzubauen (to analyse)
- die Qualität, Stringenz und Relevanz wissenschaftlicher Argumentationen im eigenen Paper und bei Mit-Studierenden zu beurteilen (to evaluate)
- ein (erstes) eigenständiges wissenschaftliches Paper zu einem Thema aus dem Bereich Mobile and Ubiquitous Systems zu verfassen und professionell zu präsentieren (to create)

Literatur
Kornmeier, M. (2022). Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht. Springer
Flick, U. (2023). Sozialforschung: Methoden und Anwendungen. Rowohlt
Rogers, Y., Sharp, H., & Preece, J. (2023). Interaction Design. Wiley
Schmidt, A., & Kranz, M. (2017). Mobile Interaktion. Oldenbourg
Weiser, M. (1999). The Computer for the 21st Century. Scientific American

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6108100
Vertiefungsseminar: Shop-Systeme

Modulprofil

Prüfungsnummer
6108100

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. Rolf Schillinger

Dozierende
Prof. Dr. Rolf Schillinger,
Prof. Dr. Tristan Wimmer

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	6. Semester
Art des Moduls	Vertiefungsmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
120 ECTS-Punkte, Lehrveranstaltung 6102410

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
In diesem Seminar bearbeiten die Studierenden aktuelle Themenstellung aus allen Bereichen der Planung und Umsetzung von Online Shop-Systemen.

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
Hausarbeit, Präsentation

Die konkrete Festlegung der abzuleistenden Prüfung erfolgt im Studienplan

Prüfungssprache
Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten
Keine

Lernergebnisse
Die Studierenden vertiefen Ihre Kenntnisse im Bereich Shop-Systeme und lernen, aktuelle Themen einzuordnen und aufzuarbeiten.

Die schriftliche Ausarbeitung und mündliche Präsentation der Themen bereiten die Studierenden dabei auf die entsprechenden Tätigkeiten in ihrer weiteren beruflichen oder wissenschaftlichen Karriere vor.

Literatur
Wird themenbezogen im Seminar bekannt gegeben

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

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

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6322200
Virtual Reality

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

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 5003855
Web Exploitation (FWPM)

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003855

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.-Ing. Sebastian Biedermann

Dozierende
Prof. Dr.-Ing. Sebastian Biedermann

Verwendbarkeit	BIN, BWI, BEC
Studiensemester	6. Semester
Art des Moduls	FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
none

Empfohlene Voraussetzungen
Keine

Inhalte
Students learn the professional role and methodological workflow of web penetration testers, including legal and ethical frameworks. Techniques for identifying and exploiting common web vulnerabilities (e.g., OWASP Top Ten) in frontends, backends and APIs are taught. Web post-exploitation scenarios (e.g., web shells, session hijacking, API abuse) and related containment considerations are practised in isolated labs. Finally, students train structured reporting and target-audience appropriate presentation of findings.

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
After completing the module, students can:

- describe the professional role of web penetration testers and their responsibilities within IT security.
- outline the typical workflow of a web penetration test (reconnaissance → enumeration → exploitation → post-exploitation → reporting).
- name legal constraints, scope boundaries and ethical considerations and incorporate them into test planning.
- identify common web vulnerabilities (e.g., injection, XSS, CSRF, authentication issues) in test applications and produce reproducible proofs of concept.
- perform web post-exploitation techniques (e.g., session takeover, web shells, API abuse) in a lab context and analyse their effects.
- assess discovered vulnerabilities in terms of exploitability and business impact (e.g., using CVSS criteria) and set remediation priorities.
- document the results of a web penetration test in a structured report and present key findings in a target-appropriate manner.

Literatur
The Web Application's Hackers Handbook (Dafydd Stuttart et al.), 2023
Penetration Testing - a Hands-On Introduction to Hacking (Georgia Weidman), 2014
Hacking, The Next Generation (Nitesh Dhanjani et al.), 2021

7. Semester

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6103700
Bachelorarbeitsmodul

Modulprofil

Prüfungsnummer
6103700

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. Tobias Aubele

Dozierende
Prof. Dr. Tobias Aubele,
Prof. Dr. Christina Völkl-Wolf,
Prof. Dr. Rolf Schillinger,
Prof. Dr. Tristan Wimmer,
Prof. Dr. Mila Vogelsang

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	7. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
120 ECTS-Punkte aus 1.-2. Jahr, Lehrveranstaltungen Soft und Professional Skills, Projektarbeit
Teilnahmepflicht bei Bachelorseminar

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.

Die Themenstellung der Praxisbeispiele für die Prüfungsleistung werden im klassischen Studium vom Dozenten bereitgestellt oder mit ihm abgestimmt. In der Studienvariante dual wird eine Aufgabenstellung aus dem Praxisbetrieb in Abstimmung mit dem Dozenten bearbeitet.

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.

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

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)

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

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/

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 100000
Business Intelligence und Reporting

Modulprofil

Prüfungsnummer
100000

Dauer
1 Semester

Häufigkeit des Angebots
Jedes Wintersemester

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	BEC, BIN, BWI
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=20773,84,1508,1

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=20773,84,1508,1

Inhalte
Das Modul ersetzt aktuell die Veranstaltung Business Intelligence in der Vertiefung Business Technologies.
Es kann insofern nur einmalig entweder als FWPM oder (exklusiv) fuer die Veranstaltung Business Intelligence gewaehlt werden.
Bei Wahl der Vertiefung BT wird das Modul als Vertiefung I anerkannt.

Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern. Weitere Informationen: https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&COURSEID=20773,84,1508,1

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=20773,84,1508,1

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=20773,84,1508,1

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 5003804
Cloud Native Enterprise Java

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003804

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. Rolf Schillinger

Dozierende
Matthias Reining

Verwendbarkeit	BEC, BIN, BWI
Studiensemester	7. Semester
Art des Moduls	FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
Programmierkenntnisse in Java

Inhalte
In der Veranstaltung werden die Grundlagen der Jakarta EE vermittelt (https://jakarta.ee/) auch bekannt unter dem Vorgängernamen Java EE (EE: Enterprise Edition).
Der Fokus der Veranstaltung liegt bei der Erstellung moderner Cloud Native Enterprise Anwendungen gegliedert in folgenden Themenbereichen:

- Allgemeine Anforderungen an Geschäftsanwendungen
- Web Services (JAX-RS - Restful Web Services)
- Enterprise Software Patterns (CDI - Context and Dependency Injection)
- Datenpersistenz (JPA – Java Persistence API)
- Nutzung von Microservice Architektur Patterns (via Microprofile https://microprofile.io/)
- Unterschiedliche Runtimes (On-Prem und Cloud)

Der Großteil der Themen wird direkt anhand von Source Code und Live-Coding Beispielen demonstriert und diskutiert.

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 erfolgreicher Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage:

- Begriffe wie Java, Java EE und Jakarta EE voneinander abzugrenzen und Buzz-Words aus der Java Enterprise Welt einzuordnen.
- basierend auf den Jakarta EE APIs effizient Anwendungen in unterschiedlichen Runtime Umgebungen zu implementieren
- Microservice Architekturen mittels Jakarta EE / Quarkus zu entwerfen und umzusetzen.
- Docker im Jakarta EE / Quarkus Umfeld anzuwenden
- Docker Cloud Deployments zu analysieren.

Literatur
https://eclipse-ee4j.github.io/jakartaee-tutorial/
https://jakarta.ee/
https://microprofile.io/
https://www.adam-bien.com/roller/abien/

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 5003814
Digitale Barrierefreiheit

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 Adaptionsstrategien
- 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 Adaptionsstrategien 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

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

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.

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 5003851
Ethical Hacking (Blended Intensive Program)

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003851

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,
Franziska Königer

Verwendbarkeit	BIN, BWI, BEC, BISD
Studiensemester	7. Semester
Art des Moduls	FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
n/a

Empfohlene Voraussetzungen
Before the course unit, the learner/student is expected to be able to have basic computer networking, Linux, programming skills and ML/AI basics.

Inhalte
This intensive Ethical Hacking learning programme focuses on ethical hacking techniques and practices. The programme in 2025 is oriented towards network and AI security, and typically covers topics such as attacks on AI systems, penetration testing, vulnerability assessment, IDS, Packet Analysis, various testing and hacking tools, and defensive strategies. Participants can expect hands-on training and real-world simulations to enhance their skills in ethical hacking. Team-based learning approaches will be used. The competition will take place at the end. By the end of the programme, participants should be equipped with the knowledge and tools needed to conduct ethical hacking assessments, identify security weaknesses, and recommend solutions to strengthen cybersecurity defences.

This course will be offered as a Blended Intensive Program with several online sessions and a study trip to Kaunas, Lithuania.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung
n/a

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
n/a

Lernergebnisse

- The students explain foundational ethical and legal principles of ethical hacking and organize effective teamwork norms.
- The students justify technical findings in clear oral and written presentations for diverse audiences.
- The students construct a controlled simulation environment (cyber range) to practice and test skills safely.
- The students analyze full packet captures with Wireshark to extract protocols, flows, and indicators.
- The students classify common cybersecurity attacks and select appropriate tools for safe reproduction and analysis.
- The students design basic penetration tests and interpret IDS outputs to assess detection and response.
- The students evaluate vulnerabilities in AI systems and propose defence strategies against adversarial attacks.
- The students plan a continuous-learning roadmap, selecting tools and resources that build knowledge and self-confidence.

Literatur
Will be announced during class.

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 5003827
Governance, Risk, Compliance and Ethics (FWPM)

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003827

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. Kristin Weber

Dozierende
Prof. Dr. Kristin Weber,
Prof. Dr. Markus Oermann

Verwendbarkeit	BIN, BWI, BEC
Studiensemester	7. Semester
Art des Moduls	FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
ISM-Standards & Processes

Inhalte
Am Management von Informationssicherheit sind viele Personen und Einheiten in und außerhalb von Organisationen beteiligt. Governance regelt durch das Festlegen von Strukturen, Verantwortlichkeiten und Rahmenbedingungen wie Transparenz, Rechenschaftspflicht und Effizienz gewährleistet und gleichzeitig die Interessen aller Stakeholder gewahrt werden. Dieses Modul zeigt, welche Stakeholder das Informationssicherheitsmanagement hat, wie Verantwortlichkeiten festgelegt, Entscheidungen getroffen und optimale Rahmenbedingungen für maximale Informationssicherheit geschaffen werden.

Die Identifikation und Bewertung von IT-Risiken hilft Organisationen bei der gezielten und strukturierten Behandlung von Bedrohungen für die Informationssicherheit. Der risikoorientierte Ansatz wird in vielen ISMS-Rahmenwerken (Informationssicherheitsmanagementsystem) verfolgt. Das Modul vermittelt Grundlagen des IT-Risikomanagements, wie Maßnahmen zur Identifikation, Analyse, Bewertung und Behandlung von IT-Risiken in einem strukturierten Risikomanagementprozess.

Im Abschnitt zu Ethik werden essenzielle begriffliche Grundlagen der Moralphilosophie erläutert. Auf der Grundlage etablierter Schulen der Ethik wird die normative Begründung von (Informations-)Sicherheit als Wert und handlungsleitendes Prinzip beleuchtet. Die Betrachtung von Modellen für die Integration ethischer Überlegungen in Entwicklungs- und Systemdesignprozesse schlägt die Brücke zur Anwendung der ethischen Grundsätze in der Praxis. Für diese sind zudem Fragen der Compliance mit dem geltenden Datenschutzrecht von besonderer Relevanz. Nach einem Überblick über dessen Grundstrukturen liegt der Schwerpunkt auf den Anforderungen an den technischen und organisatorischen Datenschutz sowie der Durchsetzung und den Folgen von Rechtsverstößen. Abschließend werden Grundlagen des reformierten Informationssicherheitsrechts erläutert.

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 können nach Abschluss des Moduls:

- grundlegende Governance-Mechanismen (z. B. Verantwortlichkeiten, Leitlinien, Entscheidungsprozesse, Gremien) im Kontext der Informationssicherheit benennen und gezielt ausgestalten.
- relevante Rollen und Beteiligte im Informationssicherheitsmanagement innerhalb und außerhalb von Organisationen beschreiben und deren Aufgaben differenziert darstellen.
- die Bedeutung und Funktion von IT-Risikomanagement für die Informationssicherheit erklären und anhand praktischer Beispiele veranschaulichen.
- die organisatorischen Rahmenbedingungen für wirksames IT-Risikomanagement identifizieren und beschreiben.
- einen einfachen, strukturierten IT-Risikomanagementprozess nachvollziehen, anwenden und dokumentieren.
- ethische Herausforderungen im Umgang mit digitalen Systemen mit Sicherheitsrelevanz erkennen und Lösungsansätze zur Integration ethischer Prinzipien in Arbeitsprozesse entwickeln.
- die Grundstrukturen des Datenschutzrechts erläutern und grundlegende Fragen zur Datenschutz-Compliance beantworten.
- die wesentlichen Inhalte des Informationssicherheitsrechts beschreiben und deren Relevanz für die betriebliche Praxis bewerten.
- in datenschutz- und informationssicherheitsrechtlichen Fragestellungen zielgerichtet mit juristischen oder regulatorischen Expertinnen und Experten kommunizieren.
- die Zusammenhänge zwischen Governance, Risiko- und Compliance-Management sowie Ethik in sicherheitskritischen IT-Umgebungen reflektieren.

Literatur
Green, J.: Information Security Management Principles. 4th Ed., BCS, 2024. (esp. ch. 1 to 3)
Harich, T.: IT-Sicherheitsmanagement – Das umfassende Praxis-Handbuch, 4. Aufl., mitp, 2025.
Harkins, M.: Managing Risk and Information Security: Protect to Enable. 2nd Ed. Apress, 2016.
Johannsen, A.; Kant, D.: IT-Governance, Risiko- und Compliance-Management (IT-GRC) – Ein Kompetenz-orientierter Ansatz für KMU. In: HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, 57, 2020, S. 1058-1074. https://doi.org/10.1365/s40702-020-00625-8
Kersten, H. et al.: IT-Sicherheitsmanagement nach der neuen ISO 27001 – ISMS, Risiken, Kennziffern, Controls. 2., aktualisierte Auflage, SpringerVieweg, 2020.
Lang, M.; Löhr, H.: IT-Sicherheit – Technologien und Best Practices für die Umsetzung in Unternehmen. 2., überarbeitete Auflage, Hanser, 2024.
Lewinski/Rüpke/Eckhardt (2022): Datenschutzrecht. 2. Auflage. München, C.H. Beck.

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 5003831
Grundlagen Konsumpsychologie

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003831

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. Tobias Aubele

Dozierende
Juliane Richter

Verwendbarkeit	BEC, BWI
Studiensemester	7. Semester
Art des Moduls	FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
Grundlagen der Consumer Psychology
- Einführung in die Konsumentenpsychologie
- Behavioural Science als Grundlage des Konsumentenverhaltens
- Psychologische Modelle der Kaufentscheidung

Psychologie der Kaufentscheidung
- Wahrnehmung und Aufmerksamkeit
- Lernen und Gedächtnis
- Motivation und Bedürfnisse
- Emotionen im Konsum
- Einstellungen und Einstellungsänderung
- Entscheidungsprozesse
- Heuristiken und Biases

Angewandte Psychologie im E-Commerce
- Customer Journey und Consumer Experience
- Vertrauen im Online-Handel
- Social Proof und digitale Empfehlungen
- Choice Architecture und Nudging
- Behavioural Design
- Personalisierung und Empfehlungssysteme
- Conversion-Optimierung aus psychologischer Perspektive

Aktuelle Entwicklungen
- Behavioural AI
- Soziale Einflüsse auf Kaufentscheidungen / Social Commerce
- Influencer Marketing
- Neuromarketing
- Dark Patterns
- Ethische und rechtliche Aspekte psychologischer Einflussnahme

Alle Studieninhalte werden praxisnah mit Hilfe von konkreten Beispielen, Show-Cases, psychologischen Experimenten und Gruppenübungen vermittelt.

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 lernen die psychologischen Grundlagen des Konsumentenverhaltens im E-Commerce kennen. Sie verstehen, wie Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Emotionen, Motivation, Einstellungen und soziale Einflüsse Kaufentscheidungen beeinflussen und wie psychologische Erkenntnisse zur Gestaltung erfolgreicher Customer Journeys eingesetzt werden können.
Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Konsumentenverhalten wissenschaftlich fundiert zu analysieren, aktuelle Entwicklungen kritisch zu bewerten und psychologische Prinzipien auf konkrete Fragestellungen des digitalen Handels zu übertragen. Sie setzen sich dabei sowohl mit den Chancen als auch den ethischen Grenzen der Anwendung psychologischer Erkenntnisse auseinander.

1. Die Studierenden verstehen die psychologischen Grundlagen des Konsumentenverhaltens.
Die Studierenden kennen die zentralen psychologischen Prozesse der Informationsverarbeitung und verstehen deren Einfluss auf Kaufentscheidungen. Sie kennen grundlegende Modelle der Konsumentenpsychologie sowie deren Bedeutung für den E-Commerce.
Die Studierenden können psychologische Mechanismen hinter Kaufentscheidungen erklären und unterschiedliche Verhaltensweisen wissenschaftlich begründen.
Die Studierenden lernen psychologische Modelle zu interpretieren und auf Fragestellungen des Konsumentenverhaltens anzuwenden.

2. Die Studierenden können psychologische Erkenntnisse auf Kaufentscheidungen im E-Commerce anwenden.
Die Studierenden verstehen, wie Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Emotionen, Motivation, Einstellungen, sowie Heuristiken und kognitive Verzerrungen das Konsumentenverhalten beeinflussen.
Sie können psychologische Einflussfaktoren in digitalen Customer Journeys erkennen, bewerten und geeignete Maßnahmen zur Optimierung von Kaufentscheidungen ableiten.
Die Studierenden übertragen psychologische Modelle auf reale Fragestellungen des Online-Handels und analysieren bestehende digitale Anwendungen.
Sie präsentieren ihre Analysen verständlich und diskutieren unterschiedliche Lösungsansätze fundiert.
Im Rahmen praxisnaher Fallstudien entwickeln die Studierenden gemeinsam Handlungsempfehlungen für Unternehmen.
Selbstkompetenz
Die Studierenden reflektieren ihre eigenen Konsumentscheidungen kritisch und entwickeln ein Bewusstsein für psychologische Einflussmechanismen im Alltag.

3. Die Studierenden verstehen die Anwendung psychologischer Erkenntnisse entlang der Customer Journey.
Die Studierenden kennen die wichtigsten psychologischen Einflussfaktoren entlang digitaler Kaufentscheidungsprozesse und verstehen deren Bedeutung für Customer Experience, Conversion und Kundenbindung.

Sie können psychologische Gestaltungsmöglichkeiten verschiedener Touchpoints beurteilen und Optimierungspotenziale identifizieren.
Die Studierenden analysieren Online-Shops, Apps und digitale Plattformen anhand psychologischer Kriterien und leiten Handlungsempfehlungen ab.
Sie entwickeln die Fähigkeit, psychologische Erkenntnisse eigenständig auf neue digitale Anwendungsfelder zu übertragen.

4. Die Studierenden setzen sich kritisch mit aktuellen Entwicklungen der Consumer Psychology auseinander.
Die Studierenden kennen aktuelle Trends und Entwicklungen der Konsumentenpsychologie im digitalen Handel, insbesondere in den Bereichen Personalisierung, Künstliche Intelligenz, Behavioural Design, Social Commerce und digitale Entscheidungsarchitekturen.
Sie können neue Entwicklungen wissenschaftlich einordnen, Chancen und Risiken bewerten und ethische Fragestellungen reflektieren.
Die Studierenden lernen aktuelle Forschungsergebnisse kritisch zu analysieren und deren praktische Relevanz einzuschätzen.
Die Studierenden reflektieren ihre eigene Rolle als Konsumenten sowie die gesellschaftlichen Auswirkungen psychologischer Einflussnahme im digitalen Handel.

Literatur

Felser, G. (2007). Werbe- und Konsumentenpsychologie. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
Kirchler, E. M. (1995). Wirtschaftspsychologie. Grundlagen und Anwendungsfelder der Ökonomischen Psychologie. Göttingen: Hogrefe.
Kroeber-Riel, W. (1992). Konsumentenverhalten. Stuttgart: Vahlen.
Mattenklott, A. (2007). Emotionale Werbung. In K. Moser (Hrsg.), Wirtschaftspsychologie (S. 85-106). Heidelberg: Springer.
Moser, K. (2002). Markt- und Werbepsychologie. Ein Lehrbuch. Göttingen: Hogrefe.
Neumann, P. (2013). Handbuch der Markt- und Werbepsychologie. Bern: Huber.
Petty, R. E. & Cacioppo, J. T. (1986). Communication and persuasion. Central and peripheral routes to attitude change. New York: Springer.
Wänke, M., & Florack, A. (2007). Markenmanagement. In K. Moser (Hrsg.), Wirtschaftspsychologie (S. 108-127). Heidelberg: Springer
Wolfgang Stroebe, Klaus Jonas, Miles R. C. Hewstone (Hrsg.): Sozialpsychologie. Eine Einführung (Originaltitel: Introduction to social psychology übersetzt von Matthias Reis und Klaus Jonas). 6. Auflage, Springer, Berlin 2014

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 5003869
Medien- und Kommunikationspsychologie The Magic of Media &

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003869

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
Nayomi Polcar

Verwendbarkeit	BEC, BWI
Studiensemester	7. Semester
Art des Moduls	FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
Keine

Empfohlene Voraussetzungen
Keine

Inhalte
Warum scrollen wir weiter, obwohl wir längst schlafen sollten? Warum fühlen sich Serienfiguren manchmal fast wie echte Menschen an? Wie beeinflussen Werbung, Games, Social Media, KI und Roboter unser Denken, Fühlen und Verhalten?
In diesem Seminar schauen wir wissenschaftlich auf die psychologische Magie von Medien und Kommunikation: von Unterhaltung, Identität und Emotionen bis zu Persuasion, Massenkommunikation und digitalen Plattformen. Wir verbinden Theorien und Studien mit Beispielen aus Film, Serien, Games, Social Media, Werbung und Mensch-Technik-Kommunikation. Es geht darum, warum Medien wirken, warum Kommunikation nie neutral ist und was das alles mit uns macht.

Die Medien- und Kommunikationspsychologie befasst sich mit klassischen Medien wie Radio, Musik, TV, Streaming und Büchern ebenso wie mit digitalen und interaktiven Medienformen, darunter Online- und Mobilkommunikation, Social Media, Games, computervermittelte Kommunikation, Roboter und neue medientechnologische Entwicklungen. Sie untersucht menschliches Verhalten, Denken, Fühlen, Handeln und Kommunizieren im Zusammenhang mit Mediennutzung, Medienerleben und Kommunikationsprozessen.

Im Modul werden zentrale Methoden der Medien- und Kommunikationspsychologie, Motive der Medienselektion, Prozesse der Medienrezeption sowie Wirkungen von Medien- und Kommunikationsangeboten behandelt. Dabei geht es auch um individuelle Hintergründe von Kommunikation: Warum kommunizieren Menschen? Wie nehmen sie Botschaften wahr? Und wie beeinflussen Kommunikation und Medien unser Erleben, Verhalten und soziales Umfeld?
Ziel des Moduls ist es, psychologische Grundlagen der Mediennutzung und Kommunikation zu vermitteln und auf zentrale Fragestellungen der Medienselektion, Medienrezeption, Medienwirkung und Massenkommunikation anzuwenden. Die Studierenden lernen theoretische Ansätze der Medien- und Kommunikationspsychologie kennen und setzen sich mit Motiven wie Unterhaltung, Identitätsarbeit, sozialem Anschluss, Informationsbedürfnis, Persuasion und emotionaler Regulation auseinander.

Ein besonderer Fokus liegt auf medienpsychologischen und kommunikationspsychologischen Methoden, etwa experimentellen Designs, Rezeptionsstudien, Wirkungsforschung und der Analyse kommunikativer Phänomene. Darüber hinaus werden aktuelle Themen wie Medienabhängigkeit, algorithmengesteuerte Inhalte, digitale Plattformen, Kommunikation in der Werbung, computervermittelte Kommunikation und Mensch-Technik-Interaktion behandelt.
Unter dem Titel „Medien- und Kommunikationspsychologie: The Magic of Media & Entertainment“ verbindet das Seminar wissenschaftliche Fundierung mit anschaulichen Beispielen aus Film, Serien, Games, Social Media, Werbung und digitaler Kommunikation. Die Studierenden lernen, Medien- und Kommunikationsphänomene kritisch einzuordnen und psychologisch fundiert zu analysieren.

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:

- beschreiben, welche klassischen, digitalen und interaktiven Medienformen in der Medien- und Kommunikationspsychologie betrachtet werden.
- erklären, wie kognitive, emotionale, soziale und motivationale Prozesse Mediennutzungs- und Kommunikationsverhalten beeinflussen.
- analysieren, welche individuellen und situativen Faktoren zur Auswahl bestimmter Medienformate, Kommunikationsformen und Botschaften beitragen.
- theoretische Modelle der Medienselektion, Medienrezeption und Kommunikation, zum Beispiel Uses-and-Gratifications, Mood Management oder Persuasionsansätze, auf konkrete Medienphänomene anwenden.
- Phänomene der Massenkommunikation und ihre psychologischen Wirkmechanismen einordnen.
- psychologische Effekte von Medienkonsum und medialer Kommunikation bewerten, etwa in sozialen Medien, Games, Streaming-Angeboten, Werbung oder computervermittelter Kommunikation.
- reflektieren, wie Medienerlebnisse und Kommunikationsprozesse zur Identitätsbildung, sozialen Orientierung, emotionalen Regulation und Meinungsbildung beitragen.
- eigene Fragestellungen oder Untersuchungsdesigns zur Medien- und Kommunikationswirkung entwickeln.
- aktuelle Medienentwicklungen wie algorithmengesteuerte Inhalte, digitale Plattformen, Roboter oder Mensch-Technik-Kommunikation aus psychologischer Perspektive diskutieren.

Literatur
Wulf, T., Naderer, B., & Rieger, D. (2023). Medienpsychologie. Nomos.
Hennighausen, C., Lange, B. P., & Schwab, F. (2024). Evolutionäre Medienpsychologie. In M. Hammerl, S. Schwarz & K. P. Willführ (Hrsg.), Evolutionäre Sozialwissenschaften. Ein Rundgang (S. 83–102). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-41860-7_5
Trepte, S., Reinecke, L., Gimmler, R., Gleich, U., Winter, S., Frischlich, L., Krämer, N., Appel, M., Hutmacher, F., Mengelkamp, C., Stein, J.-P., & Weber, S. (2023). Berufsfelder der Medienpsychologie. Universität Hohenheim. https://doi.org/10.18724/001c.81580
ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. (2023). JAMESfocus 2023: Handyverhalten und Nachhaltigkeit – Aktuelle Trends. https://www.zhaw.ch/storage/psychologie/upload/forschung/medienpsychologie/james/2023/JAMESfocus_Nachhaltigkeit_Bericht_D.pdf

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 5003170
Projektmanagement und Strategisches Management

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003170

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. Eva Wedlich

Dozierende
Prof. Dr. Eva Wedlich,
Manuela Ziegler

Verwendbarkeit	BEC, BIN, BWI
Studiensemester	7. Semester
Art des Moduls	FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
„IT-Projektmanagement“ oder „Projektmanagement“ und „Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften“ bzw. „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre“

Inhalte
Dieser Kurs setzt sich zusammen aus einem zweitätigen Planspiel „Projektmanagment“ (SysTeams von RIVA) und einem zweitägigen Planspiel „Strategisches Management“ (Global Strategy).
Aufbau:
I. Einführung FWPM (Organisatorisches),

II. Teil 1: Blockveranstaltung „Projektmanagement“

Inhalt: Planspiel zum Projektmanagement von SysTeamsProject von Riva.
Das Planspiel simuliert einen Projektmanagement-Prozess vom Erstkontakt mit dem Auftraggeber bis zum erfolgreichen Projektabschluss. In kleinen Teams definieren, planen und steuern die Teilnehmer das Projekt und setzen es auch selbst um. Für die kompetente Planung stehen dabei zahlreiche Projektmanagement-Tools zur Verfügung z.B.:

- Zieleplan
- Projektstrukturplan
- Meilensteinplan
- Gantt-Diagramm
- Projektberichte
- Risikoanalysen

Das Projekt gliedert sich in mehrere Phasen, in denen es gilt, verschiedene Projektmanagement-Aufgaben und Arbeitspakete unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Ressourcen zu bewältigen.

III. Einführung „Strategisches Management“

IV. Teil 2: Blockveranstaltung „Strategisches Management“

Inhalt: Global Strategy ist eine intensive General Management Simulation. Im Verlauf erarbeiten die Teilnehmer über mehrere Runden eine Erfolgsstrategie für ihr Unternehmen. Die Bedeutung des strategischen Managements für den Unternehmenserfolg und betriebswirtschaftliche Zusammenhänge werden erkannt und verstanden.

Inhalte und Ablauf:

- Gewinn- und Verlustrechnung, Bilanz
- Unternehmens- und Liquiditätsplanung
- Kalkulation
- Deckungsbeitragsrechnung
- Kostenmanagement
- Break-Even-Analyse
- Finanzierung
- Marketing
- Investitionsrechnung
- Balanced Scorecard
- SWOT-Analyse
- Wertorientierte Unternehmenssteuerung
- Investitionsrechnung
- Balanced Scorecard
- SWOT-Analyse
- Wertorientierte Unternehmenssteuerung

V. Review

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 die Prinzipien und Methoden, die für die effektive Planung und Durchführung von Projekten sowie für die Führung eines

Unternehmens erforderlich sind.

- Die Studierenden wenden erlerntes Wissen in realistischen, simulierten Projekten an, um praktische Erfahrungen zu sammeln.
- Die Studierenden analysieren die Ergebnisse jeder Phase des Projekts und jedes Geschäftsjahres, um Stärken und Schwächen zu identifizieren.
- Die Studierenden bewerten die Effektivität der umgesetzten Strategien im Projektmanagement und in der Unternehmensführung anhand der

Simulationsergebnisse.

- Die Studierenden entwickeln neue Strategien für zukünftige Simulationsperioden, basierend auf den Erkenntnissen aus den vorherigen Phasen.
- Die Studierenden reflektieren über ihre Erfahrungen in den Planspielen, um persönliche und teambezogene Lernziele für zukünftige Herausforderungen zu setzen.

Literatur
Arbeitsbuch und Erläuterungsliteratur werden im Kurs zur Verfügung gestellt.

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 5003871
Smart Design: Visueller Content-Erfolg mit CANVA & KI

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003871

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	BEC, BWI
Studiensemester	7. Semester
Art des Moduls	FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine Beschränkung

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

Inhalte
Dieses FWPM führt Sie Schritt für Schritt von den Grundlagen bis zum fertigen Design in Canva. Das FWPM richtet sich an Studierende ohne gestalterische Vorkenntnisse, die den Einstieg in die visuelle Markenwelt suchen.

Die Studierenden lernen den sicheren Umgang
mit der Gestaltungssoftware CANVA in den Bereichen: Erstellung von Social Media Content
Branding und Management einer Marke, Farbmanagement und Farbwirkung, Schriften und Schriftgestaltung, Fotobearbeitung, Grafiken, Video, Reels, Storys, Erstellung von digitalen Medien und Printmedien wie Flyer, Bewerbung, Lebenslauf, Visitenkarten, Poster, Präsentationen, Webseiten und vielem mehr u.a. mit Hilfe der Canva eigenen KI Tools.

Inhalt:

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
Es besteht Anwesenheitspflicht.

Lernergebnisse
Ziel ist das Design eines konsistenten, professionellen Markenbildes für eine spätere reale Anwendung.

Nach erfolgreicher Teilnahme sind die Studierenden in der Lage:

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/

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 5003826
Social Engineering and Security Awareness (FWPM)

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003826

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
Englisch

Organisation

Modulverantwortung
Prof. Dr. Kristin Weber

Dozierende
Prof. Dr. Kristin Weber,
David Henkelmann

Verwendbarkeit	BEC, BWI, BIN
Studiensemester	7. Semester
Art des Moduls	FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
none

Empfohlene Voraussetzungen
none

Inhalte
The module Social Engineering and Security Awareness focuses on the human factor of information security. People make a decisive contribution to information security in companies with their behaviour - they are an important security factor. Due to their influence, they are increasingly targeted by cyber criminals. The module looks at the Human Factor in Information Security in general and two aspects more specifically - security factor and victim.

Human Factor in Information Security:
- Roles of Humans in Information Security
- Insider Threats
- Reasons for non-compliant Behaviour

Information security awareness describes the sensitisation of employees for information security (security factor):
- Security Awareness Concepts and Models
- Psychological Understanding of Awareness
- Practical Examples of Awareness Measures
- Promoting and Measuring Security Awareness - Turning Employees into Security Factors
- Security Awareness Maturity Models

Social engineering is the targeted manipulation of people in order to seduce them into unintentional actions (victims):
- Forms and Instruments of Social Engineering
- Psychological Tricks of Social Engineers
- Social Engineering Attack Cycle incl. Information Gathering
- Phishing and Phishing simulations

The course uses group works and interactive parts, and allows for hands-on experiences (in both attacking and defending the human factor).

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung
none

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
none

Lernergebnisse
Students see people as a solution and not as a problem for information security.
They explain the role of the human factor in information security using examples.
The students know and identify the principles of social engineering and can explain them using examples.
They name different forms of phishing and can discuss the advantages and disadvantages of phishing simulations.
They understand what information security awareness means and know methods to enhance the different aspects of awareness.
Students can create awareness measures in a targeted and individualised way.

Literatur
Beißel, S.: Security Awareness, De Gruyter, 2019.
Cialdini, R.: Influence – The Psychology of Persuasion, Collins Business, 2007.
Hadnagy, C. (with Schulman, S.): Human Hacking – Win Friends, Influence People, and Leave Them Better off for Having Met You, Harper Business, 2021.
Helisch, M.; Pokoyski, D. (Hrsg.): Security Awareness – Neue Wege zur erfolgreichen Mitarbeiter-Sensibilisierung, Vieweg+Teubner, 2010.
Schroeder, J.: Advanced Persistent Training, Apress, 2017.
Verplanken, B. (Ed.): The Psychology of Habit – Theory, Mechanisms, Change, and Context, Springer, 2018.
Weber, K.: Mensch und Informationssicherheit, Hanser, 2024.
Weber, K.; Schütz, A.; Fertig, T.: Grundlagen und Anwendung von Information Security Awareness, SpringerVieweg, 2019.
Take Aware Sec&Life Magazin, https://www.take-aware-events.com/news-post/magazinesecandlife

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 5003875
Teampsychology mit KI

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003875

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. Christina Völkl-Wolf

Dozierende
Urs Merkel

Verwendbarkeit	BEC, BWI
Studiensemester	7. Semester
Art des Moduls	FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
Im Modul Datengetriebene Teampsychologie erlernen die Studierenden die datenbasierte Erhebung, Analyse und Interpretation von psychometrischen Datenpunkten. Mithilfe des People Interaction Mining werden sowohl formelle als auch informelle Datenquellen genutzt, um Informationsflüsse, Entscheidungsprozesse und Gruppendynamiken sichtbar zu machen.
Ein zentraler Schwerpunkt liegt auf der informellen sozialen Netzwerkanalyse (SNA) in Unternehmen, die als Grundlage dient, agile Teams – physisch wie digital – datengetrieben zu gestalten.
Die Studierenden setzen sich mit People Intelligence auseinander, einer Verbindung von Business Intelligence und People Analytics, um Transformationsprozesse in Gruppen zu steuern.
Darüber hinaus entwickeln sie die Fähigkeit, psychometrische Muster zu erkennen, Gruppendynamiken gezielt zu analysieren und datenbasierte Interventionen zur Leistungssteigerung von Teams zu planen und umzusetzen.

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
Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage:

- psychologische und soziologische Dimensionen sowie Facetten systematisch datenbasiert zu erheben,
- Methoden der sozialen Netzwerkanalyse und des People Interaction Mining mit geeigneter (Open-Source-)Software auf Gruppenprozesse anzuwenden,
- People Intelligence als Kombination von Business Intelligence und People Analytics anzuwenden, um datenbasierte Transformationsprozesse in Teams zu steuern,
- psychometrische Gruppendynamiken in agilen Teams zu analysieren, zu verstehen und durch datenbasierte Interventionen gezielt zu beeinflussen,
- die Wirksamkeit von Interventionen anhand der Messung von Effektstärken zu bewerten und in die Teamsteuerung zurückzuführen.

Literatur
Borgatti, S. P.; Everett, M. G.; Johnson, J. C. (2018): Analyzing Social Networks. 2. Auflage. SAGE Publications, London.
Pentland, A. (2014): Social Physics: How Social Networks Can Make Us Smarter. Penguin Press, New York.
Pease, A.; Pease, B. (2016): The Definitive Book of Body Language. Bantam, London.
McAfee, A.; Brynjolfsson, E. (2017): Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future. W. W. Norton & Company, New York.
Aktuelle wissenschaftliche Artikel und Dokumentationen werden in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 5003876
Unternehmensführung

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.

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6108202
Vertiefung II: Betrieb von Shop-Systemen

Modulprofil

Prüfungsnummer
6108202

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. Rolf Schillinger

Dozierende
Prof. Dr. Rolf Schillinger,
Prof. Dr. Tristan Wimmer

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	7. Semester
Art des Moduls	Vertiefungsmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
120 ECTS-Punkte, Lehrveranstaltung 6102410

Empfohlene Voraussetzungen
Web Programmierung I – III, Web Anwendungs- und Entwicklungssysteme, Einführung in die Web Technologien

Inhalte
In dieser Veranstaltung beschäftigen sich die Studierenden mit dem Lifecycle eines typischen E-Commerce Projekts, indem sie in Gruppenprojekten die typischen Aufgaben entlang dieses Lebenszykluses umsetzen. Dazu gehören insbesondere:

- Requirements Engineering
- Design der Datenflüsse und der Systemarchitektur
- Projektmanagement
- Entwicklung einer Strategie zur Messung des Erfolgs der entwickelten Lösung

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 Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage:

- Requirements von E-Commerce Projekten konsistent zu erfassen und darzustellen
- E-Commerce Projekte im Rahmen einer agilen Methodik zu entwickeln
- Passende Logistikkonzepte zu entwickeln und anzubinden
- die Performance von bestehenden Websites aus betriebswirtschaftlicher und technischer Sicht zu analysieren und zu beurteilen

Literatur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 5007212
Vertiefung II: Mobile and Ubiquitous Design

Modulprofil

Prüfungsnummer
5007212

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. Karsten Huffstadt

Dozierende
Prof. Dr. Karsten Huffstadt

Verwendbarkeit	BEC, BWI
Studiensemester	7. Semester
Art des Moduls	Vertiefungsmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
Lehrveranstaltung Praxismodul; 120 ECTS-Punkte

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
Im Modul Mobile and Ubiquitous Design entwickeln die Studierenden umfassende Kompetenzen im kontextsensitiven Interaktionsdesign. Im Fokus steht die Gestaltung digitaler Produkte und Services, die sich flexibel an mobile Nutzungssituationen und ubiquitäre Umgebungen anpassen. Der nutzerzentrierte Gestaltungsprozess umfasst alle relevanten Phasen – von der Analyse des Nutzungskontexts über die Konzeption und prototypische Umsetzung bis hin zur systematischen Evaluation.

Besonderer Wert wird dabei auf die visuelle, funktionale und interaktive Qualität der Lösung gelegt: Die Studierenden erstellen am Ende des Moduls einen vollständig klickbaren High-Fidelity-Prototyp, der zentrale Interaktionen, Interface-Logik und Gestaltungselemente realitätsnah simuliert. Dieser wird mithilfe des Design-Tools Figma entwickelt und in eine strukturierte, professionell gestaltete Design-Broschüre eingebettet, die das Nutzungsszenario, die Herleitung der Designentscheidungen sowie Reflexionen zum Entwicklungsprozess dokumentiert. So entstehen gestalterisch fundierte, praxisrelevante Lösungen, die sowohl inhaltlich überzeugen als auch kommunikativ präsentierbar sind.

Konkrete Inhalte sind:
- Designprinzipien mobiler und ubiquitäter Systeme
- Kontextsensitives Interaktionsdesign (Ort, Zeit, Bewegung, Umgebung)
- Methoden des Human-Centered und Participatory Design
- UX/UI-Gestaltung für mobile Kontexte (Touch, Sprache, Responsive Design)
- Wireframing, Low-Fidelity- und High-Fidelity-Prototyping mit Figma
- Gestaltung und Aufbau interaktiver Klickprototypen
- Usability-Testing, Nutzertests und Feedback-Integration
- Dokumentation und Visualisierung von Designprozessen (Struktur, Stil, Argumentation)
- Designethik, Zugänglichkeit und Datenschutz in ubiquitären Systemen
- Projektarbeit: Konzeption, Prototyping und Design-Broschüre

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
Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage:

- zentrale Begriffe, Interaktionsmuster und Technologien mobiler und ubiquitäter Systeme zu benennen (to remember)
- die Besonderheiten mobiler Nutzungskontexte und deren Einfluss auf Designentscheidungen zu erläutern (to understand)
- nutzerzentrierte Methoden (z. B. Personas, Szenarien, Customer Journeys, Wireframes) gezielt im Gestaltungsprozess einzusetzen (to apply)
- reale Nutzungsszenarien und technische Anforderungen zu erfassen und systematisch in Designkonzepte zu überführen (to ananlyse)
- entworfene Interaktionslösungen hinsichtlich Nutzerfreundlichkeit, Kontextsensitivität, Zugänglichkeit und Umsetzbarkeit zu bewerten (to evaluate)
- kontextsensitive Anwendungskonzepte zu entwickeln, diese mit Figma als High-Fidelity-Prototyp umzusetzen und in einer Design-Broschüre professionell zu dokumentieren (to create)

Literatur
Rogers, Y., Sharp, H., & Preece, J. (2023). Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction. Wiley
Schmidt, A., & Kranz, M. (2017). Mobile Interaktion. Oldenbourg
Norman, D. A. (2013). The Design of Everyday Things. Basic Books
Buxton, B. (2007). Sketching User Experiences. Morgan Kaufmann
Kuutti, K., & Bannon, L. (2014). The turn to practice in HCI: towards a research agenda. In CHI '14
Figma Design Tool: https://www.figma.com

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 6106202
Vertiefung II: Quantitative und qualitative Nutzerforschung

Modulprofil

Prüfungsnummer
6106202

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. Tobias Aubele

Dozierende
Prof. Dr. Tobias Aubele,
Juliane Richter

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	7. Semester
Art des Moduls	Vertiefungsmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
Lehrveranstaltung Praxismodul; 120 ECTS-Punkte

Empfohlene Voraussetzungen
Oberflächengestaltung und Usability
Online-Marketing
Content Engineering
Statistik

Inhalte
Konsumentenverhalten
Webanalyse

Quantitative Analyse
- Multivariate Statistik, Gütemaße
- Erstellung eines Testentwurf (Fragebogen)
- Prüfung der Reliabilität und Validität
- Empirische Überprüfung von Testkonzepten

Qualitative Analyse
- Techniken qualitativer Inhaltsanalyse
- Gütekriterien der Inhaltsanalyse mit Einsatz von künstlicher Intelligenz
- Usability-Studien (think aloud; Leitfadeninterview)
- Konzeption und Durchführung von Fokusgruppen und Interviews

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
... verstehen die theoretischen Fundamente, methodischen Ansätze und Gütekriterien (Validität und Reliabilität) sowohl der qualitativen als auch der quantitativen Nutzerforschung im E-Commerce.
... wenden qualitative Methoden der Nutzerforschung an, indem sie Interviews, Befragungen und moderierte Usability-Studien eigenständig konzipieren, durchführen und auswerten.
... erstellen eine voll funktionsfähige Webanalyse- und Website-Testing-Infrastruktur unter Einsatz marktüblicher Tools und CRM-Systeme, um nutzerzentrierte Daten datenschutzkonform zu erheben.
.... analysieren quantitative Nutzerdaten und Website-Metriken durch die Erstellung individueller Berichte und die Anwendung statistischer Verfahren zur Signifikanzprüfung.
... bewerten die gewonnenen qualitativen und quantitativen Erkenntnisse im Kontext bestehender Online-Marketing-Strategien, Content-Engineering-Prozesse und UI/UX-Gestaltungsrichtlinien.
... erstellen datenbasierte, fundierte Handlungsempfehlungen und Optimierungskonzepte für E-Commerce-Prozesse, um Websites gezielt an die Bedürfnisse der Besucher anzupassen

Literatur
Kroeber-Riel, Werner; Gröppel-Klein, Andrea: Konsumentenverhalten, Vahlen, 2013
Sauro, Jeff: Quantifying the User Experience: Practical Statistics for User Research, Morgan Kaufmann, 2012
Bühner, Markus: Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion, Pearson, 2010
Sedlmeier, Peter: Forschungsmethoden und Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler, Pearson, 2013
Mayring, Philipp: Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken, Beltz, 2015
Vollmert, Markus; Lück, Heike: Google Analytics: Das umfassende Handbuch. Inkl. Google AdWords-Integration und Google Webmaster Tools, Gallileo, 2014

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

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,
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.

fiw.thws
Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik
Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modul: 5003834
Web-Intelligence

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003834

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. Rolf Schillinger

Dozierende
Dr.-Ing. Benedikt Kämpgen

Verwendbarkeit	BEC, BIN, BWI
Studiensemester	7. Semester
Art des Moduls	FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
- Methoden und Technologien zur systematischen, möglichst automatischen Sammlung und Auswertung von betriebswirtschaftlich-relevanten Informationen aus dem Internet, insbesondere aus dem World Wide Web
- Web Intelligence als eine Art der „Datenaufklärung/-beschaffung via Web“,
- für bessere Entscheidungen und
- zur Entwicklung von nützlicheren Web-Applikationen.
- Praktische Einblicke in folgende Themen:
- Data Analytics (z.B. Pivot, OLAP, Data Warehousing, BigQuery),
- Web-Applikationen (z.B. Low-Code, AppSheet, MediaWiki),
- Data Lake (z.B. Big Data, NoSQL, Cloud, SaaS, MapReduce),
- Graph-Data (z.B. Knowledge Graph, Semantic Web, Reasoning),
- Text-Data (z.B. Natural Language Processing, Large Language Model, ChatGPT),
- Internet der Dinge (z.B. Sensor, Aktuator, micro:bit),
- Künstliche Intelligenz (z.B. Maschinelles Lernen, Responsible AI).

Jeder Termin besteht ca. aus 50% Frontalveranstaltung und 50% Übung.
Die Inhalte der Veranstaltung werden im Vortrag und durch Präsentationen vermittelt. Studierende sollen zum Studium der Literatur und der inhaltlichen Auseinandersetzung mit den Themen angeregt werden.
Ergänzend zum Dozenten werden bis zu zwei externe Referentinnen oder Referenten Praxisvorträge halten.
In den Übungen werden teilweise in Gruppenarbeit gemeinsam konkrete Fragestellungen beantwortet und Beispiele aus der Praxis bearbeitet. Zur Durchführung der Übungen ist ein eigener Laptop oder ein Laptop pro Gruppe notwendig.
Auf der E-Learning-Plattform der THWS (https://elearning.fhws.de) werden die Veranstaltungsfolien, Musterlösungen der Übungen und Zusatzmaterial bereitgestellt.
Zur Vergabe von Leistungspunkten wird die Prüfungsform Portfolio gewählt. Dabei werden 6-8 Portfolioaufgaben gestellt, die die Studierenden zu vorher festgelegten Terminen in 1-3-seitigen Dokumenten lösen dürfen.

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 Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage:

- Geeignete Datenquellen und Daten im Web zu identifizieren und Analyse-Tools anzuwenden, um Daten zu vergleichen.
- Systeme im Web zu identifizieren und Low-Code-Systeme für eigene Systeme anzuwenden.
- Das Problem von Big Data zu illustrieren und mögliche Lösungen anzuwenden.
- Text-Daten und Graph-Daten zu identifizieren, zu vergleichen und ihren Nutzen zu demonstrieren.
- Das Internet der Dinge zu illustrieren.
- Künstliche Intelligenz auf Daten im Web anzuwenden. Weitere Anwendungsfälle für Künstliche Intelligenz im Web zu diskutieren.

Literatur
Jiming Liu, Ning Zhong, Yiyu Yao, and Zbigniew W. Ras. The Wisdom Web: New Challenges for Web Intelligence (WI). Journal of Intelligent Information Systems. 2003.
Tom Heath, and Christian Bizer. Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space. Vol. 1. Morgan & Claypool. 2011.
Sergey Melnik, Andrey Gubarev, Jing Jing Long, Geoffrey Romer, Shiva Shivakumar, Matt Tolton, Theo Vassilakis, Hossein Ahmadi, Dan Delorey, Slava Min, Mosha Pasumansky, and Jeff Shute. Dremel: A Decade of Interactive SQL Analysis at Web Scale. PVLDB. 2020.