fiw.thws

Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik

Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Modulhandbuch

Bachelor E-Commerce (B. Sc.)

Sommersemester 2025
Wintersemester 2025

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

Inhalt

1. Semester ... 5

Backend Programmierung ... 6
Diskrete Mathematik und Lineare Algebra ... 8
English for E-Commerce ... 10
Grundlagen Betriebswirtschaftslehre mit Rechnungswesen ... 12
User-Experience und Konsumpsychologie ... 14
Webanalytics ... 16
Website Entwicklung und Accessibility ... 18

2. Semester ... 20

Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul ... 21
Digitale Zeichensysteme ... 23
Einführung in Web-Technologien mit Web-Projekt ... 25
Mathematik II ... 27
Statistik ... 29
Web-Programmierung II ... 31

3. Semester ... 33

Datenbanken ... 34
Mobile Systeme und Anwendungen ... 36
Online-Marketing ... 38
Rechnungswesen ... 40
Software Engineering ... 42
Software industry, education and economy in India ... 44
Web-Programmierung III ... 46

4. Semester ... 48

Content Engineering ... 49
EC-Hauptseminar ... 51
English Communication ... 53
IT-Projektmanagement ... 55
Innovationsmanagement und Unternehmensgründung ... 57
Web-Anwendungs- und Entwicklungssysteme ... 59

5. Semester ... 61

Praxismodul ... 62
Soft und Professional Skills ... 64

6. Semester ... 66
Augmented Reality ... 67
BSI BCM-Praktiker und BSI Vorfall-Praktiker ... 69
Behavioural Pricing ... 71
Business Data Visualization with Power BI and AI ... 74
Containerisierung und Orchestrierung von Microservices ... 76
Data Science with R ... 78
Design Thinking & Innovation ... 80
Digitalisierungsstrategie - Dokumenten-Management im SAP Umfeld ... 82
Emotional and Persuasive Design in E-Commerce ... 84
Ethical AI Hacking ... 86
IT-Risikomanagement ... 89
Introduction in Machine Learning ... 91
Introduction to Artificial Intelligence ... 93
Logistikmanagement im E-Commerce ... 96
Mobile Applikationen ... 98
Penetration Testing (FWPM) ... 101
Principles of Autonomous Drones ... 103
Projektarbeit ... 105
Requirements Engineering ... 107
SemML: Seminar zu maschinellem Lernen ... 109
Social Media-Einsatz in Unternehmen ... 111
Software Testing ... 113
Vertiefung I: Mobile und Ubiquitäre Anwendungen ... 115
Vertiefung I: Prozess- und Landing-Page-Optimierung ... 117
Vertiefung I: Shop-Systeme ... 119
Vertiefungsseminar: Conversion Optimierung ... 121
Vertiefungsseminar: Mobile and Ubiquitous Solutions ... 123
Vertiefungsseminar: Shop-Systeme ... 125
Video-Produktion & Video-Marketing ... 127
Virtual Reality ... 130

7. Semester ... 132
ABAP/4: Die Development Workbench der SAP ... 133

AI and Security (FWPM) ... 135
Agile Enterprise - Agile Methoden in der Praxis ... 137
Algorithms for Distributed Systems ... 139
Automotive and Industrial Cybersecurity ... 141
Bachelorarbeitsmodul ... 145
Big Data Analytics ... 147
Blockchain und Smart Contracts ... 149
Business Intelligence und Reporting ... 151
CANVA – Einfach. Gut. Gestalten. ... 153
Cloud Native Enterprise Java ... 155
Datengetriebene Teampsychologie ... 157
Digitale Barrierefreiheit ... 159
Einführung in die SAP Business Technology Platform ... 161
Ethical Hacking (Blended Intensive Program) ... 163
Governance, Risk, Compliance and Ethics (FWPM) ... 165
Green IT (Blended Intensive Program) ... 167
Low Code Entwicklung mit Open Source ... 169
Medienpsychologie: The Magic of Media & Entertainment ... 171
Projektbezogene Geovisualisierung VI (Tiefsee VR) ... 173
Projektmanagement und Strategisches Management ... 175
Social Engineering and Security Awareness (FWPM) ... 178
Vertiefung II: Betrieb von Shop-Systemen ... 180
Vertiefung II: Mobile and Ubiquitous Design ... 182
Vertiefung II: Quantitative und qualitative Nutzerforschung ... 184
Web-Intelligence ... 187
Web-based UX-projects in finnish-german cooperation ... 189
Wirtschafts- und IT-Recht ... 191

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 Software-Engineering.
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: 6100820
English for E-Commerce

Modulprofil

Prüfungsnummer
6100820

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. Graeme Dunphy

Dozierende
Prof. Dr. Graeme Dunphy

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	1. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
Englischkenntnisse auf B2-Niveau in Wort und Schrift

Inhalte
Technical and commercial vocabulary, including maths and statistics; reading, understanding and commenting on authentic journalistic and scholarly texts including newspaper articles on e-commerce, excerpts from text books, and one full-length scholarly journal article; listening comprehension (authentic recordings relevant to business and career), oral communication skills (including talking about studies and work, and job interview practice); written communication (emails, abstracts, summaries, graph-related statistical reports, CVs and letters of application).

This seminar is at level B2 of the CEFR; the readings include some texts at level C1.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung
Keine

Art der Prüfung
Schriftliche Prüfung (sP) gemäß § 23 APO

Dauer/Form der Prüfung
90 Minuten

Die konkrete Festlegung der abzuleistenden Prüfung erfolgt im Studienplan

Prüfungssprache
Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten
Keine

Lernergebnisse
Students will be able to discuss topics related to their studies in English. Having made a close reading of a full-length scholarly research paper under supervision, they will be well placed to read and evaluate English-language scholarship in the field of E-Commerce. They will be able to write short professional texts such as e-mails or data reports in an appropriate English style.

Literatur
Course script, scholarly and journalistic articles, listening materials.

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. Christina Völkl-Wolf

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, Matthias Schloßareck

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. Rolf Schillinger

Dozierende
Prof. Dr. Rolf Schillinger

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/

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, BDGD, BISD
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: 6100400
Digitale Zeichensysteme

Modulprofil

Prüfungsnummer
6100400

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. Christina Völkl-Wolf

Dozierende
Prof. Dr. Christina Völkl-Wolf,
Verena Rempel,
Alexandra Kuntz

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	2. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
Grundkenntnisse in Adobe Photoshop & Illustrator

Inhalte
- Einführung in die Begriffe, Theorien und Methoden zur Beschreibung, Analyse und Kritik der Wirkungsweise visueller Darstellungen- und Kommunikation.
- Vermittlung von Wahrnehmungs- und Gestaltungsgrundlagen sowie der gestalterischen Terminologie zur Konzeption digitaler Medien.
- Basisfachwissen Morphologie, Farbe, Typografische Grundlagen, Semiotik, Schrift- und Zeichensysteme.
- Vermittlung von Beurteilungskriterien für die Wirkungsweisen von Schrift- und Zeichensystemen.

Anhand von exemplarischen Bildanalysen, Teamübungen, sowie der Einführung in manuelle
und digitale Entwurfstechniken wird der Einsatz von Gestaltungsparametern vermittelt.

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

- Fertigkeit zur Analyse und Kritik ästhetischer Aspekte der visuellen Kommunikation in realen Projekten.
- Verständnis und Sensibilität für Bildschirmmedien und deren gestalterische Besonderheiten.
- Gefühl für Form, Farbe, Kontrast und Komposition.
- Analyse und differenzierte Bewertung von Entwurf, Wirkungsabsicht und tatsächlicher Wirkung.
- Verfeinertes Verständnis und somit optimierte Kommunikation zwischen Projektbeteiligten wie z.B. Programmierer, Gestalter und Auftraggeber.

Literatur
wird in Vorlesung bekanntgegeben

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

Modul: 6100710
Einführung in Web-Technologien mit Web-Projekt

Modulprofil

Prüfungsnummer
6100710

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. 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
- Netzwerkgrundlagen: Grundbegriffe, ISO-OSI Referenzmodell, Netztopologien und Netzwerktypen, Beispielaufbau eines aktuellen LAN auf der Basis von Ethernet
- TCP/IP Stack: Adressierung / Subnetworking, Routing, Multiplexing, TCP und UDP, Beispieldienste (z.B. DNS)
- World Wide Web: Entstehungsgeschichte, HTTP Protokoll
- Dynamische Web-Inhalte: Grenzen des statischen WWW, clientseitige Erweiterungen (Hilfsprogramme, Plug-Ins, Skripte, Applets, ActiveX), serverseitige Erweiterungen (externe Programme, Server API, Skripte: SSI, PHP, JSP), Session Management
- Datenaustausch in XML und JSON
- Aktuelle Cloud Computing Varianten
- Durchführung eines übergreifenden Web Projekt

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 Komponenten eines TCP/IP Netzwerks zu identifizieren und ihr Zusammenspiel zu erklären
- vorgegebene TCP/IP Netzwerke auf korrekte Funktionalität zu prüfen
- typische Anwendungsszenarien des HTTP Protokolls zu analysieren
- bekannte und neue Webtechnologien zu identifizieren und in einen Gesamtkontext einzuordnen
- aktuelle Webtechnologien zu bewerten
- XML und JSON zu nutzen um Daten zu speichern und auszutauschen
- Cloud Produkte zu vergleichen und deren Einsatz im Webhosting Umfeld zu planen

Literatur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

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

Modul: 6100320
Mathematik II

Modulprofil

Prüfungsnummer
6100320

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, Mathematik I

Inhalte
Komplexe Zahlen, Elementare Funktionen und Funktionseigenschaften
Differential- und Integralrechnung: Differentialrechnung in einer und mehreren Variablen, Integralrechnung in einer Variablen.
Finanzmathematik: Anwendung Analysis in Zinsrechnung, Rentenrechnung.
Lineare Algebra: Eigenwerte und Eigenvektoren.

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:
Aufbauend auf den in Mathematik I erworbenen mathematischen Fähigkeiten lernen die Studierenden weitere Begriffe und Techniken aus den mathematischen Gebieten der Analysis, Finanzmathematik und linearen Algebra kennen. Die dabei erworbenen Kenntnisse der Differentiation, Integration und linearen Algebra sind wichtige Fähigkeiten für Fächer wie z.B. Statistik, insbesondere der Teil Wahrscheinlichkeitsrechnung inkl. Normalverteilung, sowie Operations Research.

Fertigkeit zur Entwicklung und zum Umsetzen von Lösungsstrategien:
Ein wichtiger Bestandteil der Mathematik-II-Ausbildung ist das Lösen von Übungsaufgaben aus den Bereichen Finanzmathematik und Analysis. Durch die Analyse und das konkrete Lösen dieser Aufgaben wird die Fertigkeit zur Entwicklung und zum Umsetzen von Lösungsstrategien aufbauend auf den in Mathematik I erworbenen Fertigkeiten weiter geschult.

Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken:
Durch das Verstehen von mathematischen Texten und die Bearbeitung von mathematischen Aufgaben wird die Fähigkeit zum abstrakten und logischen Denken aufbauend auf den in Mathematik I erworbenen Fähigkeiten weiter geschult.

Literatur
Brill, Manfred: Mathematik für Informatiker; Hanser Verlag; München/ Wien
Ihrig, Holger; Pflaumer, Peter: Finanzmathematik – Intensivkurs; Oldenbourg Verlag; München;
Hartmann, Peter: Mathematik für Informatiker; Vieweg + Teubner, Wiesbaden
Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 1 und 2; Vieweg + Teubner; Wiesbaden
Schubert, Matthias: Mathematik für Informatiker, Vieweg + Teubner, Wiesbaden
Tietze, Jürgen: Einführung in die Finanzmathematik, Vieweg + Teubner, Wiesbaden

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
- Konzentrationsrechnung
- Zeitreihenanalyse
- Korrelations- und Regressionsrechnung
- Vorbereitung und Präsentation statistischer Ergebnisse mit Excel

Wahrscheinlichkeitstheorie
- Ergebnismenge, Ereignisse
- Wahrscheinlichkeitsbegriff, bedingte Wahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit

Induktive Statistik
- Stichproben
- Schätzverfahren
- AB-Tests und multivariate Testverfahren

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 Verfahren der deskriptiven Statistik, der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der induktiven Statistik. Sie sind in der Lage statistische Methoden zur Datenanalyse, zur Datenaufbereitung und zum Testen im Anwendungsfeld E-Commerce sicher anzuwenden. Die Studierenden sind sensibilisiert für die Bedeutung von Statistiken im unternehmerischen Kontext und die korrekte Interpretation der Ergebnisse.
Statistik trägt zu den Gesamtzielen von EC wie folgt bei:
Math.-naturwiss. Grundlagen:

- Die Studierenden lernen für die Statistik notwendige Grundlagen der Mathematik kennen.

Problemlösungskompetenz

- Fertigkeit zur Entwicklung u. zum Umsetzen von Lösungsstrategien: Auf Basis fachlichen Bedarfs für analytische Information werden statistische Lösungsansätze entwickelt.

Methodenkompetenz

- Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken: Durch Lösen von Aufgaben aus der Statistik wird die Fähigkeit zum logischen Denken geschult.
- Auswahl und sichere Anwendung geeigneter Methoden: An Beispielen und Aufgaben aus dem Bereich eCommerce lernen die Studierenden die Auswahl und sichere Anwendung geeigneter Methoden und Verfahren der Statistik.

Praxiserfahrung und Berufsbefähigung

- Kenntnisse von praxisrelevanten Aufgabenstellungen: Statistische Auswertungen gehören zum Tagesgeschäft im eCommerce. Die sichere Beherrschung grundlegender Verfahren ist Voraussetzung für einen erfolgreichen Berufseinstieg.

Literatur
Bourier, Günther: Beschreibende Statistik, 9. Aufl., Gabler, 2011
Bourier, Günther: Wahrscheinlichkeitsrechnung und schließende Statistik, 7. Aufl., Gabler, 2011

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

Modul: 6100220
Web-Programmierung II

Modulprofil

Prüfungsnummer
6100220

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
bZv

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
Python zählt zu den wichtigsten Programmiersprachen im Kontext der Webanwendungsentwicklung. In diesem Kurs werden die Studierenden in die Programmiersprache Python eingeführt, lernen dabei die wichtigsten Kontrollstrukturen und Datenstrukturen sowie Konzepte der Programmierung wie die Vererbung und objektoriientiereten Programmierung. Außerdem lernen die Studierenden den Umgang mit Datenbanken in Verbindung mit Python.

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 Konzepte der objektorientierten Programmierung darzustellen
- diese Konzepte in Python umzusetzen
- den Aufbau von Datenstrukturen zu analysieren
- Kontrollstrukturen in Python umzusetzen
- das Konzept der Vererbung zu verstehen und umzusetzen
- Datenbanken in ihren Grundzügen zu erklären und mit Python zu adressieren

Literatur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

3. Semester

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

Modul: 6101210
Datenbanken

Modulprofil

Prüfungsnummer
6101210

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. Frank-Michael Schleif

Dozierende
Michael Rott

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	3. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
bZv

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
Das Modul vermittelt die grundlegenden Konzepte und Techniken der Datenbankentwicklung. Es werden das relationale Datenmodell und die Relationen-Algebra als theoretische Grundlagen vorgestellt. Ein Schwerpunkt liegt auf der Datenbankmodellierung, insbesondere der Erstellung von Entity-Relationship-Modellen (ER-Modelle) und deren Überführung in relationale Schemata unter Berücksichtigung von Normalformen. Einführung in die Sprache SQL, einschließlich der Datenmanipulation, Datenabfrage sowie der Definition von Schemata und der Transaktionsverwaltung. In praktischen Übungen und semesterbegleitenden Projekten wird die Datenbankentwicklung und -administration geübt.

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 grundlegende Konzepte der Datenpersistenz und die Unterschiede zwischen persistenten und nicht-persistenten Daten erläutern.
- Die Studierenden können die zentralen Begriffe der relationalen Datenbanken, wie Relation, Primärschlüssel, Fremdschlüssel und Normalisierung, definieren.
- Die Studierenden verstehen die Relationale Algebra und können einfache Operationen darauf anwenden.
- Die Studierenden können den Zusammenhang zwischen konzeptioneller, logischer und physischer Datenmodellierung erklären und deren Bedeutung für die Datenbankentwicklung begründen.
- Die Studierenden sind in der Lage, Entity-Relationship-Modelle (ERM) für gegebene Anwendungsfälle zu erstellen und diese in relationale Schemata zu überführen.
- Die Studierenden können SQL-Abfragen zur Datenmanipulation (DML) und Schema-Definition (DDL) formulieren und ausführen.
- Die Studierenden können bestehende Datenbankschemata analysieren und hinsichtlich Redundanz, Konsistenz und Normalformen bewerten.
- Die Studierenden sind in der Lage, fachliche Informationsbedarfe zu analysieren und daraus geeignete Datenstrukturen und Abfragen abzuleiten.

Literatur

- Michael Kofler (2024). Datenbanksysteme - Das umfassende Lehrbuch (2. Auflage). Bonn: Rheinwerk Verlag GmbH
- Kemper, A., & Eickler, A. (2015). Datenbanksysteme – Eine Einführung (10. Auflage). München: De Gruyter Oldenbourg Verlag
- Elmasri, R., & Navathe, S. B. (2015). Grundlagen von Datenbanksystemen (7. Auflage). München: Pearson Studium
- Garcia-Molina, H., Ullman, J. D., & Widom, J. (2013). Database Systems: The Complete Book (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson
- Saake, G., Sattler, K.-U., & Heuer, A. (2011). Datenbanken – Konzepte und Sprachen (3. Auflage). München: Pearson Studium

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: 50 Std.

Selbststudienzeit: 100 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)
Seminaristischer Unterricht

Lehrsprache
Deutsch

Organisation

Modulverantwortung
Prof. Dr. Christina Völkl-Wolf

Dozierende
Prof. Dr. Christina Völkl-Wolf,
Jonas Heppt

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 digitalen, konkret 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), Social Media Marketing, 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.

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

- zentrale Online-Marketing-Instrumente (z. B. SEO, SEA, Social Media, E-Mail, Affiliate) 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,
- in Zusammenarbeit mit einer Praxispartnerin eine reale Marketingaufgabe konzipieren, umsetzen und präsentieren,
- im Team praxisorientierte Lösungen erarbeiten und professionell kommunizieren.
- Datenschutz und rechtliche Rahmenbedingungen im Online Marketing beachten: die wesentlichen rechtlichen Vorschriften und Bestimmungen im Online Marketing zu kennen.

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: 6102010
Rechnungswesen

Modulprofil

Prüfungsnummer
6102010

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. Mario Fischer,
Prof. Dr. Christina Völkl-Wolf,
Christian Holleber

Verwendbarkeit BEC

Studiensemester 3. Semester

Art des Moduls Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
Für das Planspiel sind grundlegende Kenntnisse in Excel erforderlich

Inhalte
A. Grundlagen und Begriffsdefinitionen

Aufgaben des Rechnungswesen
Kennzahlen
Berichtswesen in Unternehmen
Rechtliche Grundlagen

B. Externes Rechnungswesen

Inventar und Inventur
Bilanz, Bilanzgliederung und Bilanzanalyse
System der doppelten Buchführung
Verbuchung laufender Geschäftsvorfälle
Weiterführende Aspekte (Steuer, Warenbewegung, Abschreibung)

C. Internes Rechnungswesen

Abgrenzung zum externen Rechnungswesen
System der Vollkostenrechnung
System der Teilkostenrechnung

D. Planspiel E-Commerce
An 2 Tagen findet das Planspiel innerhalb des Moduls Rechnungswesen 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 lernen die Grundlagen des Rechnungswesens (intern/extern) aus betrieblicher Sicht kennen.
- Die Studierenden kennen die Grundkenntnisse der Geschäftsbuchführung (GB) und der Kosten- und Leistungsrechnung (KLR).
- Sie können die doppelte Buchführung und die KLR anwenden in Übungen und Planspielen anwenden.

Literatur
Bornhofen, M. et al.: Buchführung 1: Grundlagen der Buchführung für Industrie- und Handelsbetriebe, 24. Aufl., Wiesbaden, 2012.
Weitere Literatur wird in der Vorlesung und im Planspiel bekannt gegeben

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

Modul: 6101600
Software Engineering

Modulprofil

Prüfungsnummer
6101600

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
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
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 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. Isabel John

Dozierende
Prof. Dr. Isabel John,
Prof. Dr.-Ing. Erik Schaffernicht

Verwendbarkeit	BDGD, BEC, BIN, BISD, BWI
Studiensemester	3. Semester
Art des Moduls	FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
Gute Englisch-Kenntnisse

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
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: 6100230
Web-Programmierung III

Modulprofil

Prüfungsnummer
6100230

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

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	3. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
In dieser Veranstaltung sollen die Studierende ihre bisherigen Kenntnisse aus Web-Programmierung I und II konsolidieren und auf das Webframework Django anwenden. Die Studierenden entwickeln semesterbegleitend ein Webprojekt und lernen dabei unter anderem die grundlegende Funktionsweise von Webframeworks kennen.

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 kennen die Studierenden die Grundlagen der Programmierung hinsichtlich Datentypen, Kontrollstrukturen sowie des Exception Handlings und können diese sicher in der Programmiersprache Python anwenden. Des Weiteren haben die Teilnehmer die grundlegende Erfahrung im Umgang mit dem Webframework Python und können unter anderem

- Den Einsatz von Webframeworks nachvollziehen
- REST Schnittstellen eigenständig konzipieren
- Ein neues Projekt mit Django aufsetzen
- Die Grundlagen von Django sicher anwenden

Literatur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

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

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	4. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
Kenntnisse Web-Sprachen und Datenbanken, Oberflächengestaltung & Usability

Inhalte
Einführung
- Begriffsklärung Content und Content Engineering
- Herausforderungen in Bezug auf Content im Internet

Web Content Management
- Content Lifecycle
- praktische Erstellung und Optimierung einer eigenen Website / Shop

Semantische Analyse von Content
- Grundlagen des Information Retrieval / Semantic Web
- Arbeitsweise von Suchmaschinen bei der Indizierung und Bewertung von Web-Seiten

Suchmaschinen-optimierter Content
- Arten von Content und ihre Bedeutung für die Suchmaschinen-Optimierung
- Techniken für die Erstellung relevanten Contents
- Techniken und Technologien zur Erzeugung eindeutigen Contents

Contentmarketing
Quantifizierung von Content unter dem Aspekt UX

Im nicht dualen Studiengang legt der Dozierende Themen der praktischen Beispiele für seminaristischen Unterricht und Prüfung.
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

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten
Keine

Lernergebnisse
Die Studierenden kennen Prozesse und Technologien für die Erstellung, Verwaltung, Transformation, Auslieferung und Analyse von Content im Internet.
Die Studierenden kennen die für das Management und die Transformation von Content relevanten Technologien und sind in der Lage sie praktisch einzusetzen.
Auf der fachlichen Ebene wissen die Studierenden, was relevanter Content in Bezug auf Suchmaschinenoptimierung und –Marketing ausmacht und wie ein relevanter Content erstellt bzw. generiert werden kann. Weiterhin kennen sie die Wirkung von Content auf den Nutzer.
Content Engineering trägt zu den Gesamtlehrzielen von EC wie folgt bei:
Fundierte fachliche Kenntnisse

- Fachspezifische Vertiefungen: Auf den Bedarf des Studiengangs zugeschnittene Vorstellung von Methoden und Technologien für das Engineering von Content.
- Fachübergreifende Kenntnisse: Einbindung bzw. Wiederauffrischung von Kenntnissen aus den Veranstaltungen zu Usability und Oberflächengestaltung, Online Marketing, Datenbanken, Web- und Skriptsprachen sowie Web-Technologien.

Methodenkompetenz

- Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken: Die Veranstaltung deckt ein breites Spektrum sowohl an eher fachlichen als auch an technischen Themen ab. Die Verknüpfung von beidem erfordert in hohem Maße analytisches und konzeptionelles Denken.
- Auswahl und sichere Anwendung geeigneter Methoden: Für konkrete Anwendungsfälle werden Vorgehensweisen und Technologien beschrieben und die Einsatzmöglichkeiten diskutiert.

Praxiserfahrung und Berufsbefähigung

- Kenntnisse von praxisrelevanten Aufgabenstellungen: Die Erzeugung, Aufbereitung und Verarbeitung von Content sind Kernaufgaben im Bereich eCommerce.

Literatur
Abiteboul, S., u.a.: Web Data Management, Cambridge University Press, 2012
Kirnapci, S.: Erfolgreiche Webtexte, mitp, 2011
Manning, C.; Raghavan, P.; Schütze, H.: Introduction to Information Retrieval, Cambridge University Press, 2008
Rorig, D.: Texten können, Rheinwerk Verlag, 2020
Löffler, M.: Think Content!: Content-Strategie, Content-Marketing, Texten fürs Web, Rheinwerk Verlag, 2014

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,
Laura Schöning

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

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
- Aktivitäten in IT Projekten (Softwareentwicklungsaktivitäten)
- Vorgehensmodelle (Phasenmodelle vs. Iterativ / Inkrementelle / agile Vorgehensmodelle)
- Agiles Projektmanagement / Scrum

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 die Aktivitäten der Softwareentwicklung im IT-Projekt und können Teilaktivitäten zuordnen und beschreiben
Die Studierenden können verschiedene Vorgehensmodelle (Wasserfall, V-Modell, Agil,...) beschreiben, einschließlich deren jeweiligen Vor- und Nachteile und können Aktivitäten in den Vorgehensmodellen beschreiben und zuordnen
Die Studierenden kennen die grundlegenden Prinzipien, Rollen, Artefakte, Zeremonien und Praktiken von Agilen Projekten und können sich als Teammitglied in einem agilen Projekt, insbesondere mit Scrum zurechtfinden

Literatur
Johannsen, A. und Kramer, A.: Basiswissen für Softwareprojektmanager, dpunkt.verlag, 2017.
- Olfert, K.: Projektmanagement, NWB Verlag, 10. Auflage 2016.
- 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: 978-1729408353 , 2019

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,
Fabian Hagen

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. Mario Fischer

Dozierende
Prof. Dr. Mario Fischer

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

Ansprechpartner/Betreuer an der FHWS ist der Beauftragte für die begleitete Praxisphase, Prof. Dr. Tobias Aubele

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

Literatur
keine allgemeine Literaturempfehlung möglich

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. Mario Fischer,
Prof. Dr. Christina Völkl-Wolf,
Aylin Heilsberg,
Katja Hollerbach,
Julia Holleber,
Christian Genheimer,
Prof. Dr.-Ing. Anne Heß

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.

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: 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
Prof. Dr. Mark Iwer-Vetter

Dozierende
Stefan Sauer

Verwendbarkeit	BEC, BIN, BWI
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/?tx_fhwsmodule_fe%5Bmodul%5D=2025&tx_fhwsmodule_fe%5Baction%5D=show&tx_fhwsmodule_fe%5Bcontroller%5D=Modul&cHash=920ba0c23b4af5fe5fc9e5002ee3b2a5)

Die Vorlesung wird 2025ss als Online-Veranstaltung durchgeführt. Termin voraussichtlich Mittwoch 08:15 - 09:45 (Vorlesung) und 10:00 - 12:30 (Übung)

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
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. Alexander Schinner

Dozierende
Prof. Dr. Alexander Schinner,
Liane Kiesewalter

Verwendbarkeit	BIN, BWI, BEC
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
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: 5003843
Business Data Visualization with Power BI and AI

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003843

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
Dr. Soundarabai Beaulah Paulsingh

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

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
none

Empfohlene Voraussetzungen
A basic understanding of problem-solving skills such as simple excel calculations, creating graphs and charts along with preliminary idea on database concepts are sufficient.

Inhalte
In this course, students will learn how to transform and visualize business data using Power BI, integrating advanced features such as AI-driven insights. Students will gain skills in data cleaning and modeling, designing interactive dashboards, and deriving actionable business insights. Through hands-on exercises, students will develop practical expertise in the following areas:

- Introduction to Business Data Visualization: Power BI overview and setup, Navigating Power Query Editor.
- Data Transformation and Modeling for Analytics: Using Power Query for Data transformation, Relationships between Data models.
- Building Interactive Dashboards: Data preparation with Power Query, Basic visuals, usage of interactive elements: Filters, slicers, Drill-throughs, visualising data in business dashboards using Power BI.
- Incorporating AI Insights: Using Power BI's built-in AI insights: Influencers, Decomposition Tree and Q&A features.
- Case Study: Perform end-to-end analysis and create interactive dashboard on Stock Market Dataset to identify key trends, patterns, and actionable insights.

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
By the end of this course, students will be able to

- Demonstrate an understanding of the fundamental concepts of data analysis and its significance.
- Clean and transform data with Power Query ensuring well-structured data for analysis.
- Incorporate built-in AI features into Power BI to create effective dashboard visuals.
- Design and build interactive Power BI Dashboards to communicate business insights effectively.

Literatur
Literature will be given in the course

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

Modul: 5003818
Containerisierung und Orchestrierung von Microservices

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003818

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. Tristan Wimmer

Dozierende
Lars Hick

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

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
Containerisierung spielt in der heutigen Enterprise-Softwareentwicklung und der Cloud eine sehr große Rolle. Im Kurs „Containerisierung und Orchestrierung von Microservices“ erlernen Sie ohne Vorerfahrung die Grundlagen der Containerisierung mit Docker, erstellen effiziente Microservice-Architekturen und erfahren, wie Kubernetes als Orchestrierungsplattform funktioniert. Von der Konstruktion über die Entwicklung bis hin zur Bereitstellung deckt der praxisorientierte Kurs alle Aspekte in Bezug auf Microservices ab und ermöglicht den Studierenden, ihre Kenntnisse für den Berufsalltag vorzubereiten. Durch Gruppenprojekte und aktive Teilnahme werden sie optimal auf die Herausforderungen der modernen Anwendungsentwicklung vorbereitet.

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 an der Veranstaltung sind die Teilnehmer in der Lage:

- Nutzungsszenarien für Docker zu erkennen
- Docker als Entwicklertool anzuwenden
- Kubernetes als Container Orchestrion Framework für die Anwendungsentwicklung einzusetzen
- Eine Microservice Architektur abzugrenzen und zu klassifizieren und zu entwerfen

Literatur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

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

Modul: 5003806
Data Science with R

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003806

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. Achim Wübker

Dozierende
Prof. Dr. Achim Wübker

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

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
None

Empfohlene Voraussetzungen
Mathematics I+II

Inhalte
R
1. Introduction to R (R Studio, packages,…)
2. R Basics (Names and values, Vectors, Control structures, functions, …)

Data Analysis
1. Read in Data with R
2. Data visualisation with R (packages ggplot2, tydyr, dplyr), histograms, boxplots,...

Labs: (Practical computer exercises): Read in Example Data-Files and graphical representation

3. Basic data analysis with R
a. Visual Correlation Analysis
b. Effect measurements and parameter identification – Linear and Multiple Regression

Labs: Write your own book-recommendation engine in R

4. Stochastic Simulation
Monte Carlo Method in R with application to Measuring deviations from random pattern, Newcomb-Benford Law

Labs: Fraud detection: Read in manipulated data-file
Writing your own fraud detection programme and apply this program to the data

5. Advanced data analysis with R
Face recognition with ,,eigenfaces'' based on principal component analysis with R

Labs: Writing a program to recognize you own face

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
1. The students know how to use R as a calculator for performing basic arithmetic operations.
2. The students understand fundamental programming tasks in R, including variable assignment and control structures.
3. The students apply methods to read data into R and display it graphically using various visualization tools.
4. The students analyze data to recognize patterns both visually and analytically, enhancing their interpretative skills.
5. The students evaluate the quality of simple statistical models, assessing their fit and appropriateness for the data.
6. The students create simulated data and use Monte Carlo simulations to verify regularities experimentally or to identify underlying patterns.
7. The students implement a procedure for face recognition based on Principal Component Analysis (PCA) using Eigenfaces, demonstrating practical application of the concepts covered.

Literatur
Efron, B.; Tibshirani, R.: An Introduction to the Bootstrap. Chapman & Hall/CRC, 1993. Faraway, J.: Linear Models with R. 2nd ed., Chapman & Hall/CRC, 2016.
Freedman, M.; Ross, J.: Programming Skills for Data Science. Addison-Wesley, 2019.
Matloff, M.: The Art of R Programming. No Starch Press, 2011.
Strang, G.: Introduction to Linear Algebra. 5th ed., Wellesley-Cambridge Press, 2016.
Wickham, H.: Advanced R. 2nd ed., Chapman & Hall/CRC, 2019.

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
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: 5003115
Digitalisierungsstrategie - Dokumenten-Management im SAP Umfeld

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003115

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. Karl Liebstückel

Dozierende
Christian Fink

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

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
1) SAP-Prozesse und Dokumente - wie spielen diese zusammen?
2) Grundlegende Aspekte zu einer Digitalisierungsstrategie von Dokumenten mit SAP-Technologie.
3) Die Strategie der SAP zur Digitalisierung der dokumentenbasierten Prozesse mit SAP.
4) Verschiedenen Praxiseinheiten, um die erlernte Theorie im SAP-System und der SAP Business Technology Platform anzuwenden.

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 kennen den Zusammenhang zwischen SAP-Prozessen und Dokumenten (unstrukturierter Content).
Die Studierenden können die Möglichkeiten der Integration von Dokumenten in den Geschäftsprozessen im SAP-Standard darlegen.
Die Studierenden sind mit den Compliance-Anforderungen an unstrukturierten Content wie Dokumenten vertraut.
Die Studierenden können verschiedenen Szenarien für das Management von Dokumenten in S/4HANA und in der SAP Business Technology Platform einrichten.
Die Studierenden lernen die Strategie und die neuen Technologien der SAP im Dokument Management für On-Premise und Cloud kenne und können diese einrichten.

Literatur
Enterprise Content Management mit SAP; Christian Fink; 2019, SAP PRESS, ISBN 978-3-8362-6524-9
Geschäftsprozessorientiertes Dokumentenmanagement mit SAP; Heck, Rinaldo, ISBN: 978-3-8362-1316-5, Galileo Press
Handelsgesetzbuch – HGB
Aufbewahrungspflichten; Dauen, Sabine; ISBN: 978-3-448-08042-1; Haufe-Mediengruppe, 2007

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
The course aims to guide students in designing and building an E-Commerce website over the course, applying principles of good user experience with a particular focus on theories and strategies related to emotional and persuasive design. During the course, students test each other's projects using various methods, such as interviews and observational studies, in addition to employing analytics tools to enhance their understanding.

- Core Principles of User Experience (UX) in E-Commerce
- Theories and Strategies of Emotional Design and Their Application in E-Commerce
- Persuasive Design Methods and Their Impact on User Behavior
- Key Concepts of User Segmentation and Targeting Strategies
- Essential Strategies for Growth and Optimization of E-Commerce Platforms
- Practical Development, Implementation, and Iterative Improvement of E-Commerce Websites

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 course, students will have a solid foundational understanding of:

- The fundamental principles of user experience (UX) in E-Commerce and their practical applications.
- Emotional Design theories and strategies, and how to effectively apply them to E-Commerce websites.
- Persuasive Design techniques to influence user behaviour in digital environments.
- Qualitative and quantitative research methods, such as interviews and web analytics, and how they contribute to user-cantered design.
- User segmentation and targeting strategies, allowing them to identify and reach different user groups effectively.
- Growth and optimization strategies to enhance the performance of E-Commerce platforms.
- The process of designing, implementing, and iteratively improving a fully functional E-Commerce website.

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. Frank-Michael Schleif

Dozierende
Paulius Baltrušaitis

Verwendbarkeit	BIN, BWI, BEC
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 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 while lesson

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

Modul: 5003095
IT-Risikomanagement

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003095

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. Kristin Weber

Dozierende
Dr. Thomas Lohre

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

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
Grundkenntnise über Informationssysteme und IT-Sicherheit

Inhalte
Das FWPM IT-Risikomanagement betrachtet die folgenden Themengebiete

- Risikomanagement versus IT-Risikomanagement
- Standards, Normen und Best Practice für IT-Risikomanagement
- Aufbauorganisationen für IT-Risikomanagement
- IT-Risikomanagement-Prozess
- Methoden und Werkzeuge für das IT-Risikomanagement
- Risikomanagement im IT-Betrieb, IT-Projekten und IT-Outsourcing
- Einführung des IT-Risikomanagements

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung
Keine

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

Dauer/Form der Prüfung
Kolloquium

Die konkrete Festlegung der abzuleistenden Prüfung erfolgt im Studienplan

Prüfungssprache
Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten
Keine

Lernergebnisse
Nach erfolgreichem Abschluss der Lehrveranstaltung IT-Risikomanagement

- kennen die Studierenden regulatorische Anforderungen an das IT-Risikomanagement,
- strukturieren sie den Prozess der IT-Risikoanalyse und identifizieren IT-Risiken erfolgreich,
- können sie quantitative und qualitative Methoden zur Risikoidentifizierung und -analyse situationsbedingt auswählen und anwenden,
- wissen sie wie sich IT-Risiken bewerten lassen,
- verstehen sie wie durch Standardsoftware ein effizientes IT-Risikomanagement umgesetzt werden kann.

Literatur
Literatur wird in der ersten Sitzung bekannt gegeben.
Einstiegsquelle: BITKOM: Leitfaden IT-Risiko- und Chancenmanagement für kleine und mittlere Unternehmen

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

Modul: 5003139
Introduction in Machine Learning

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003139

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. Magda Gregorová

Dozierende
Dana Simian

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

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
none

Empfohlene Voraussetzungen
none

Inhalte
This module introduces the core ideas and the basis techniques of machine learning. It covers theory, algorithms and applications, focusing on real understanding of the principles of inductive learning theory and of several machine learning techniques.

- Concept Learning
- Decision Tree Learning
- Bayesian Learning
- Artificial Neural Networks
- Support Vector Machines

Phyton is the programming language used in this module but prior knowledge of Python programming is not required. Students will gain all required knowledge in a step-by-step fashion, through examples.

The modul complements courses on data management and data processing by teaching machine learning algorithms to analyze data.

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung
Keine

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

Dauer/Form der Prüfung
Kolloquium

Die konkrete Festlegung der abzuleistenden Prüfung erfolgt im Studienplan

Prüfungssprache
Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten
Keine

Lernergebnisse
Students will:

- develop a basic understanding of the field of machine learning and theory behind it.
- acquire theoretical knowledge about the most effective machine learning techniques.
- identify basic theoretical principles, algorithms, and applications of machine learning.
- identify and compare different solutions based on machine learning techniques.
- apply different techniques to improve the results.
- learn how to evaluate the performance of machine learning algorithms.
- gain the practical know-how needed to apply machine learning techniques to practical problems.
- know how to code a machine learning algorithm in python using machine learning library scikit-learn.
- apply machine learning techniques in developing practical projects.

Literatur
Mitchel, Tom M.: Machine Learning. McGraw-Hill, 1997. http://www.cs.cmu.edu/~tom/
VanderPlas, Jake: Python Data Science Handbook. O'Reilly Media, 2022.
https://jakevdp.github.io/PythonDataScienceHandbook/ scikit-learn User Guide.

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)
Vorlesung

Lehrsprache
Englisch

Organisation

Modulverantwortung
Prof. Dr. Andreas Lehrmann

Dozierende
Prof. Dr. Andreas Lehrmann

Verwendbarkeit	BIN, BWI, BEC
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
[Reinforcement Learning] No data, no problem: learning actions from interactions
[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: 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
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
Supply Chain im E-Commerce
Fulfillmentstrategien / Make or buy
Retourenmanagement
Technik, IT in der Logistik
Performancesteuerung (SLA, KPI)
Personalkonzept (Einsatzplanung, Arbeitszeitmodelle)
ReCommerce
Aufbau und Funktionsweise eines Intralogistiksystems:

- Systeme, Subsysteme, Produkte
- Vorgehensweise und Phasen bei der Planung und Realisierung von Logistiksystemen
- Datenanalysen (Auftragsstrukturen, Artikelstrukturen)

CEP Branche (Lösungen, Trends, Spezialisierung der Mengenströme, Groundnetzwerke)

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
Einführung in den Aufbau und Wirkungsweise logistischer Systeme und deren Bewertung, Vermittlung der Vorgehensweise und der Grundlagen zur Systemauslegung, Kennenlernen unter-schiedlicher Ansätze und Modelle, Datenanalyse und was man daraus ableiten kann.

Die Studierenden kennen praxisrelevante Aufgabenstellungen, die Abläufe und Prozesse im E-Commerce Umfeld. Anhand von Fallstudien aus dem E-Commerce Umfeld werden logistische Fragestellungen aufgegriffen, analysiert und gelöst werden. Die Studierenden haben Kenntnisse über die Ziele der Logistik, Grundlagen zur Systemauslegung und erwerben die Fähigkeit zur Planung bzw. Outsocurcing von logistischen Prozesse.

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
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: 5003821
Penetration Testing (FWPM)

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003821

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

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
Die Studierenden lernen den Beruf des Penetration-Testers/-in bzw. Security-Researchers/-in mit den dazugehörigen Rahmenbedingungen und Vorgehensweisen kennen.
In diesem Zusammenhang liegt der Fokus auf dem Identifizieren, Verstehen und Ausnutzen von gängigen Schwachstellen in IT-Systemen.

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

- Studierende verstehen das Berufsbild „Penetration-Tester/-in“ bzw. „Security-Researcher/-in“ und kennen den Ablauf von Penetration-Tests
- Studierende kennen populäre Klassen von Schwachstellen in Web-Anwendungen und klassischen Anwendungen und können diese ausnutzen
- Studierende verstehen sogenannte Post-Exploitation-Strategien bzw. Lateral-Movement-Strategien in bereits infiltrierten Netzwerken
- Studierende kennen die rechtlichen Grundlagen und Rahmenbedingungen zur Durchführung von Penetration-Tests
- Studierende können potentielle Schwachstellen systematisch bewerten, auf Basis von Standards einordnen und präsentieren
- Studierende sind in der Lage entsprechende Gegenmaßnahmen zu erarbeiten, um Schwachstellen zu schließen

Literatur

The Web Application Hacker's Handbook. Dafydd Stuttard and Marcus Pinto. 2nd ed., Wiley, 2011.
Penetration Testing: A Hands-On Introduction to Hacking. Georgia Weidman. No Starch Press, 2014.
Hacking: The Next Generation. Nitesh Dhanjani, Billy Rios, and Brett Hardin. O'Reilly Media, 2009.

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

Modul: 5003809
Principles of Autonomous Drones

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003809

Dauer
1 Semester

Häufigkeit des Angebots
Jedes Sommersemester

SWS
4

ECTS-Credits (CP)
5.0

Workload
Angeleitete Studienzeit:
Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)
Seminar

Lehrsprache
Englisch

Organisation

Modulverantwortung
Prof. Dr. Frank Deinzer

Dozierende
Marcel Kyas

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

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

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

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

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

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung
Keine

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

Dauer/Form der Prüfung
Kolloquium

Die konkrete Festlegung der abzuleistenden Prüfung erfolgt im Studienplan

Prüfungssprache
Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten
Keine

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

Literatur
Roland Siegwart, Illah Reza Nourbakhsh, and Davide Scaramuzza. Introduction to Autonomous Mobile Robots, second edition. 2011, The MIT Press
Sebastian Thrun, Wolfram Burgard, and Dieter Fox. Probabilistic Robotics. 2005, The MIT Press

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

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: 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

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

- Understand the importance of RE for Software development
- Gain Knowledge of common RE models and methods
- Ability to select and apply different requirements elicitation techniques
- Ability to analyze requirements (negotiation, prioritization)
- Ability to model and structure requirements based on UML and other modeling techniques
- Ability to model textual Use Cases, Use Case diagrams and non functional requirements
- Ability to specify requirements using (structured) natural language (use cases, scenarios, user stories)
- Ability to validate requirements against quality criteria for requirements
- Knowledge of stakeholder analysis and ability to perform basic stakeholder analysis
- Selection and Planning of appropriate RE methods for different Case Studies and Scenaries
- RE in International projects
- Understand (and practice) relevant skills
- Understand the specialities of Requirements Engineering in machine learning context
- Ability to apply Requirements Engineering techniques for machine learning applications
- Ability to adapt Requirements Engineering techniques for generative artificial intelligence based systems

Literatur

Cockburn, Writing Effective Use Cases, Addison Wesley
Hull, Requirements engineering, Springer Verlag
Berenbach, Software & Systems Requirements Engineering: In Practice, McGraw Hill
Chris Rupp & die SOPHISTen , Requirements Engineering (in German), Hanser
Huyen, Chip. Designing machine learning systems. " O'Reilly Media, Inc.", 2022.

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

Modul: 5003841
SemML: Seminar zu maschinellem Lernen

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003841

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. Dominik Seuß

Dozierende
Prof. Dr. Dominik Seuß

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

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
In diesem Seminar erhalten Studierende die Möglichkeit, sich individuell mit verschiedenen Aspekten des maschinellen Lernens auseinanderzusetzen. Aus einer Auswahl an Themen wählen sie diejenigen aus, die ihren Interessen und Stärken entsprechen. Die Themenpalette reicht dabei von programmiertechnischen Aufgaben bis hin zu theoretischen Fragestellungen.

Zu Beginn des Semesters werden grundlegende Kenntnisse des maschinellen Lernens vermittelt, die im weiteren Verlauf von den Studierenden in Form von Referaten vertieft und erweitert werden. Dabei werden aktuelle Ansätze in verschiedenen Disziplinen wie beispielsweise Computer Vision behandelt. Neben der fachlichen Auseinandersetzung wird großer Wert auf die Entwicklung von Soft Skills gelegt.

Einführend wird auf die Grundlagen von Vorträgen eingegangen, um die Studierenden auf die Präsentation ihrer Themen vorzubereiten. So sollen nicht nur fachspezifische Kenntnisse, sondern auch Kompetenzen in der Präsentation und Kommunikation geschult 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
Referat

Die konkrete Festlegung der abzuleistenden Prüfung erfolgt im Studienplan

Prüfungssprache
Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten
Keine

Lernergebnisse
Fachliche Vertiefung:
- Erwerb grundlegender Kenntnisse im Bereich des maschinellen Lernens
- Spezialisierung auf ein ausgewähltes Thema aus einer Vielzahl aktueller Disziplinen, wie z. B. Computer Vision
- Verständnis moderner Ansätze und Methoden im maschinellen Lernen, sowohl auf theoretischer als auch auf praktischer Ebene

Methodische Kompetenzen:
- Fähigkeit zur eigenständigen Einarbeitung in Themen des maschinellen Lernens
- Entwicklung und Strukturierung wissenschaftlicher Präsentationen
- Kritische Auseinandersetzung mit aktuellen Forschungsergebnissen und Ansätzen

Soziale und kommunikative Kompetenzen:
- Sicheres und zielgerichtetes Präsentieren vor einer Gruppe
- Vermittlung komplexer Inhalte in verständlicher Weise
- Empfang und Integration von Feedback zur Verbesserung der eigenen Leistung

Persönliche Weiterentwicklung:
- Entwicklung von Fähigkeiten zur klaren und effektiven Kommunikation technischer Inhalte
- Schulung des Selbstvertrauens im Umgang mit wissenschaftlichen Themen und Diskussionen

Literatur
Je nach ausgewähltem Thema

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
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
- Aufbau und Elemente von Social Media Strategien
- Ziele und Zielgruppen definieren und analysieren
- Social Media-Kanäle
- Einsatz der verschiedenen Kanäle
- Insb. Blogs, Facebook, Twitter, YouTube, Instagram, XING/LinkedIn
- Verknüpfung und Kombination der Kanäle, Einbau in Marketing-Strategien
- Monitoring, Erfolgsmessung und Controlling

Community Management als zentraler Erfolgsfaktor der Kommunikation in den sozialen Medien.
- Grundlagen des Community Managements
- Community Strategie
- Der Online Dialog – Prinzipien und Herausforderungen
- Krisenkommunikation in den soziale Medien
- Trolle und andere Zeitgenossen
- Community Engagement – wie aktiviere ich meine Community?
- Psychologische Faktoren des Community Managements
- Content Strategie
- Social Customer Service
- Erfolgsmessung

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

- Social Media-Kanäle professionell im Unternehmenskontext einsetzen können, verschiedene Strategien verstehen und nutzen, praktischen Umgang und Tricks kennen
- Verständnis darüber, wie der Social Media Dialog erfolgreich umgesetzt werden kann
- Solides Grundwissen über das breite Themenfeld Community Management
- Beispiele und Best Practices, die auf die eigene Situation übertragen können

Literatur

- Beilharz: Social Media Marketing im B2B, 2014.
- Grabs/Bannour: Follow Me, 2014.
- Online Marketing Manager (https://www.amazon.de/Online-Marketing-Manager-Handbuch-für-die-Praxis/dp/396009048X)
- Pein: Der Social Media Manager, 2013.
- Amy Joe Kim, Community Building on the Web: Secret Strategies for Successful Online Communities;
- Jono Bacon, The Art of Community: Building the New Age of Participation

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
Studiensemester	6. Semester
Art des Moduls	FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
Keine

Empfohlene Voraussetzungen
Programmieren I, Programmieren II, Programmierprojekt/ Softwareentwicklungsprojekt

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 können Testziele für eine Software auswählen und definieren
- Studierende können zu den Testzielen passende Testarten auswählen
- Studierende können Testarten in automatisierte Tests übersetzen
- Studierende können Design Pattern für das Testen auswählen und anwenden
- Studierende verstehen Behaviour Driven Development
- Studierende können einen Build-Server für das Testen aufsetzen und konfigurieren

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: 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, BIN, 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
In diesem Modul erhalten Studierende vertiefenden Einblick über Mobile Anwendungsszenarien und Geschäftsmodelle.
Sie erhalten die dafür notwendigen Kenntnisse über Betriebsplattformen und Architekturkonzepte für mobile Business-Anwendungen.
Weiterführend werden Integrationsaspekte (ERP-Integration) mobiler Lösungen und Kommunikationsparadigmen (SOA, REST, SOCKETS) behandelt.
Als weiterer wichtiger Punkt wird die Entwicklung mittels Cross-Platform-Development (HTML5) vermittelt.

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 mobile Lösungen und deren Entwicklungsplattformen beschreiben, implementieren und anaylsieren.
- Sie sind in der Lage, Investitionsentscheidungen auf Grund von Geschäftsmodellentwicklungen einzuschätzen.
- Studierende werden Integrationskonzepte mobiler Lösungen entwickeln können.

Literatur
Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben

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
Module Oberflächengestaltung & Usability, Statistik, Online-Marketing

Inhalte
Conversion Optimierung Framework
- Technische Analyse einer Website
- Heuristische Analyse von Landing Pages, Webseiten und Prozessen
- Einsatz von Persona und deren Entwicklung
- Quantitative Webanalyse
- Interviewtechniken (qualitative Webanalyse)
- User Testing mit Eyetracking

Design und Realisation von (mobilen) Landing Pages im Zusammenspiel mit Online-Marketing-Kampagnen

Techniken der Verhaltensökonomie

Website-Testing (A/B; Multivariat)

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 vertiefen die Kenntnisse über Oberflächengestaltung & Usability. Sie analysieren und optimieren eine Website in Bezug auf Gestaltung, Prozesse und das Zusammenspiel mit vorgelagerter Online-Marketing-Maßnahmen. Sie erlernen, wie Webseitenbesucher zielgerichtet die Nutzungsintention abschließen können. Dabei werden sowohl notwendige technische Aspekte als auch konsumpsychologische Prinzipien erlernt und vertieft.
Neben einer technischen und heuristischen Analyse der bestehenden Website werden, basierend auf den Kenntnissen der Theorie der Oberflächengestaltung, benutzerfreundliche und konversionsstarke Webseiten konzipiert, erstellt und weiterentwickelt. Prozessuale Schwachstellen werden mittels Webanalyse sowie Eyetrackingstudien aufgedeckt, analysiert und individuell behoben. Aufgrund der Besonderheiten der Geschäftsmodelle der Websites wird von den Studierenden eine Entwicklung von individuellen Lösungsstrategien gefordert.

Literatur
Ariely, Dan: Predictably Irrational
Ash, Tim.: Landing Pages
Beck, Alexander.: Google Adwords
Kahneman, Daniel: Schnelles Denken, langsames Denken
Morys, André: Conversion Optimierung
Vollmert, Markus; Lück,Heike: Google Analytics
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
120 ECTS-Punkte, Lehrveranstaltung 6102410

Empfohlene Voraussetzungen
Modul Oberflächengestaltung & Usability, Modul Statistik, Modul Content Engineering

Inhalte
Die Inhalte des Seminars behandeln verschiedene aktuelle Themen aus dem Bereich „Conversion Optimierung“, vor allem aus den Themenschwerpunkten Usability, User-Experience , Verhaltensökonomie im E-Commerce Umfeld, Emotionsmessung und Websitetracking. Anfertigung einer Ausarbeitung zum Themengebiet sowie Präsentation, Diskussion und Aufarbeitung des Themen.

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 Conversion Optimierungen und bewerten aktuelle Themen.
Durch eine breite Ausrichtung der Themen wird ein praxisorientiertes Aufgabenspektrum abgebildet, welches die Querverbindungen von Conversion Optimierung zu angrenzenden Wissenschaftsbereichen aufzeigt (insb. Technik, Wirtschaftswissenschaften, Psychologie).
Gleichzeitig lernen die Studierenden, ihr Wissen im Themengebiet Conversion Optimierung / Oberflächengestaltung & Usability eigenständig zu erweitern bzw. zu vertiefen.

Die Erstellung einer schriftlichen Ausarbeitung unterstützt die Studierenden, ihre Konzepte und Ideen mit wissenschaftlichen Erkenntnissen und korrespondierender aktueller Fachliteratur zu unterlegen.
Durch die Präsentation der schriftlichen Arbeit verbessern die Studenten ihr überzeugendes Auftreten.

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, BIN, BWI
Studiensemester	6. Semester
Art des Moduls	Vertiefungsmodul

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

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
- Im Vertiefungsseminar werden im Kontext übergeordneter Themenstellungen aus den Bereichen Mobility, AR, VR und Ubiquitous Computing wissenschaftliche Fragestellungen identifiziert und empirisch 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
Portfolio

Die konkrete Festlegung der abzuleistenden Prüfung erfolgt im Studienplan

Prüfungssprache
Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten
Keine

Lernergebnisse

- Studierende des Vertiefungsseminars werden in die Lage versetzt, eine wissenschaftliche Untersuchung durchzuführen.
- Sie analysieren dabei den derzeitigen Stand der Forschung und bewerten das eigene Untersuchungsergebnis.
- Sie sollen dabei auch mit englischsprachiger Literarur umgehen, sie analysieren und einordnen können.
- Zuletzt werden sie eigene Ableitungen aus den Ergebnissen entwickeln, Fragestellungen von anderen Studierenden verstehen und einordnen können sowie den weiteren Forschungsbedarf dokumentieren.

Literatur
Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben

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
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
Lernziele Video-Produktion: Grundlagen, Stilmittel und Aufwandseinschätzung in der Videoproduktion
Video-Marketing: Die Studierenden sind nach dem Abschluss der Veranstaltung in der Lage, 'YouTube' als Online-Marketing-Kanal optimal einzusetzen.
Hierzu zählen mitunter:

- das Arbeiten mit dem 'YouTube Creator Studio' und des neuen 'YouTube Studios' (aktuell in der Beta-Phase).
- die bestmögliche Optimierung von Videos auf YouTube.
- der strategische Aufbau eines YouTube-Kanals und einer starken Community.

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
Prof. Dr. Mark Iwer-Vetter

Dozierende
Stefan Sauer

Verwendbarkeit	BEC, BIN, BWI
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/?tx_fhwsmodule_fe%5Bmodul%5D=2026&tx_fhwsmodule_fe%5Baction%5D=show&tx_fhwsmodule_fe%5Bcontroller%5D=Modul&cHash=8af82bbabaa82a62a346795d4cba76ed)

Die Vorlesung wird 2025ss als Online-Veranstaltung durchgeführt. Termin voraussichtlich Mittwoch 08:15 - 09:45 (Vorlesung) und 13:30 - 16:00 (Übung)

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

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung
Keine

Art der Prüfung
Schriftliche Prüfung (sP) gemäß § 23 APO

Dauer/Form der Prüfung
90 Minuten

Die konkrete Festlegung der abzuleistenden Prüfung erfolgt im Studienplan

Prüfungssprache
Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten
Keine

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

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

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

7. Semester

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

Modul: 5003028
ABAP/4: Die Development Workbench der SAP

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003028

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. Karl Liebstückel

Dozierende
Martin Espenschied

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

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
Grundlagen der Programmierung mit ABAP
- Übersicht über die Programmiersprache ABAP
- Anlegen und Testen eines ABAP-Reports
- Ausgabeanweisungen
- Daten eines Programms - Typen und Variablen
- Mehrsprachigkeit - Textelemente
- Datenbanktabellen lesen
- Steueranweisungen
- Daten eines Programms - Feldleisten und interne Tabellen
- Modularisierung durch Funktionsbausteine und Klassen

Dialogprogrammierung
- Dialogprogramme aus der Sicht des Entwicklers
- Entwickeln eines einfachen Dialogprogramms
- Die grafischen Elemente eines Dynpros
- Definitionen aus dem Data Dictionary übernehmen
- Der Menu-Painter
- Dynamische Bildfolge
- Feldeingabeprüfungen/Nachrichten
- Dynamische Bildmodifikationen
- Datenbankänderungen und Sperren

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 die Architektur und den Umgang mit der ABAP/4 Development Workbench.
Sie können einfache Programme erstellen und dabei die SAP-spezifischen Anweisungen anwenden. Sie können Fehler analysieren und beheben. Sie können Funktionsbausteine und Klassen anlegen und Oberflächen gestalten

Literatur
ABAP-Entwicklung für SAP S/4HANA von Constantin-Catalin Chiuaru, Sebastian Freilinger- Huber, Timo Stark, Tobias Trapp, Rheinwerk-Verlag, 2. Auflage, Bonnn 2021.
ABAP - Das umfassende Handbuch von Felix Roth, Rheinwerk-Verlag, 3. Auflage, Bonn 2023.
Agile ABAP-Entwicklung von Winfried Schwarzmann, Rheinwerk-Verlag, Bonn 2018.
BOPF – Business-Objekte mit ABAP entwickeln von Felix Roth, Stefan Stöhr, Rheinwerk- Verlag, Bonn 2017.

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

Modul: 5003850
AI and Security (FWPM)

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003850

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
Prof. Dr. Benjamin Weggenmann

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

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
Linear Algebra

Inhalte
In this module, students learn about the basic concepts and methods of artificial intelligence (AI) and specifically apply them to information security issues.
First, various classification strategies -- such as Naive Bayes or neural networks -- are introduced, and their possible applications in a security context are explained. In practical exercises, students develop and train their own models, e.g. for the automated detection of phishing emails or attacks in network traffic.
Another component of the module is the critical examination of the use of AI by attackers.
Here, application scenarios are discussed in which AI is used to improve digital attacks, for example to optimize social engineering strategies or to generate deceptively authentic content.
Finally, students deal with issues concerning the security and privacy of AI systems themselves.
Among other things, forms of attack such as data poisoning, adversarial examples, and backdoors are discussed, which can be used specifically to manipulate AI models.
The aim of the module is to develop a sound understanding of the responsible and security-conscious use of AI in cybersecurity.

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

- Students know the basics of artificial intelligence and at least two classification strategies (e.g., Naive Bayes Classifier, neural networks).
- Students can analyze a given application scenario and accordingly select and use suitable models (e.g., using Python).
- Students can train their own models with suitable data (incl. pre-processing) and evaluate the results.
- Students recall various scenarios in the field of information security in which AI models are already being used successfully and understand how.
- Students understand the fundamental security-related problems of AI models. They can apply corresponding attacks and basic defenses.

Literatur

Introduction to Artificial Intelligence (3rd edition), Wolfgang Ertel, 2025
Machine Learning and Security: Protecting Systems with Data and Algorithms, Clarence Chio and David Freeman, O'Reilly 2018
Machine Learning for Hackers, Drew Conway, 2012
Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems, Aurélien Géron, 2022

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

Modul: 5003123
Agile Enterprise - Agile Methoden in der Praxis

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003123

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. Isabel John

Dozierende
Christoph Schüll,
Christian Dewein

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

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
Grundlagenwissen IT-Projektmanagement, IT-Vorgehensmodelle

Inhalte
- Agile Werte & Prinzipien
- Scrum, Kanban und XP
- Agil Schätzen, Planen, Reporten
- Setup agiler IT-Projekte
- Continuous Integration, Delivery und Deployment
- Grundlagen “DevOps”
- Scaling Agile
- Kommunikation & Führung

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 können anhand unterschiedlicher Unternehmensmodelle die Voraussetzungen aktueller agiler Konzepte identifizieren, deren praktische Auswirkungen erläutern und zentrale Erfolgsfaktoren in der Anwendung beurteilen.
- Die Studierenden können Begriffe und Methoden agiler Konzepte sicher benennen, deren Bedeutung erklären, sie situationsbezogen anwenden und zwischen unterschiedlichen Ansätzen differenzieren.
- Die Studierenden können die agilen Werte und Prinzipien erklären, ihre Relevanz in typischen Projektsituationen analysieren und typische Konflikte bzw. Kontextfaktoren kritisch bewerten.
- Die Studierenden können Scrum und verwandte agile Methoden in einem Projektkontext gezielt planen und einsetzen, deren Ablaufkomponenten orchestrieren und die Auswirkungen auf Ergebnisse formulieren und evaluieren.
- Die Studierenden können DevOps-Praktiken in der Entwicklung implementieren, Continuous Integration, Delivery und Deployment im Projekt planen, ausführen und kritisch auf Effizienz, Qualität und Risiko prüfen.

Literatur

Auszug aus empfehlenswerter Literatur zu den Themengebieten:

- Mike Cohn: Agile Estimating and Planning.2005, Prentice Hall
- Ken Schwaber: Agile Project Management with Scrum.2004, Microsoft Professional
- Mike Cohn: User Stories applied.2010, MITP
- Boris Gloger: Scrum. 2016, Hanser
- Fritz B. Simons: Einführung in Systemtheorie und Konstruktuvismus.
- Paul Watzlawick, Janet H Beavin: Menschliche Kommunikation: Formen, Störungen, Paradoxien.
- Friedemann Schulz von Thun: Miteinander reden 1: Störungen und Klärungen: Allgemeine Psychologie der Kommunikation.
- T. Groth, G.P.Krejci. S.Günther: New Organizing

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

Modul: 5003847
Algorithms for Distributed Systems

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003847

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. Erik Schaffernicht

Dozierende
Prof. Dr.-Ing. Erik Schaffernicht

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

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
none

Empfohlene Voraussetzungen
Courses on computer networks and communcation (e.g. Internetkommunikation, Backend-Systems), algorithms and data structures, operating system basics

Inhalte

Introduction/recap regarding of communication models for distributed systems
- Remote procedure calls
- Blackboards and Event-based models

Fundamentals for distributed algorithms
- differences between algorithms in distributed systems, parallel algorithms and single machine algorithms
- consensus problems
- failure models
- physical clocks and logical clocks

Algorithms for
- coordination
- leader election
- searching
- failure tolerance / failure handling
- consistent data replication

The course will be given in English.
The course is programming language agnostic, students can chose their preferred languages to implement seminar assignments.

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
After completing of the course students are able to

- understand the capabilities and limitations of distributed systems,
- explain different failure models,
- utilize remote procedure call frameworks to program in distributed systems,
- design and implement solutions to common problems in distributed systems,
- choose algorithms to handle conflicts and failures in distributed systems,
- discuss the major challenges in distributed systems both in general and for specific tasks,
- compare different algorithmic solutions to common problems in distributed systems and discuss potential trade-offs

Literatur
M. van Steen and A.S. Tanenbaum, Distributed Systems, 4th ed., 2023
Additional specific reading recommendations will be provided during the course

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

Modul: 5003828
Automotive and Industrial Cybersecurity

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003828

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.-Ing. Sebastian Biedermann

Dozierende
Dr.-Ing. Rodrigo Daniel do Carmo

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

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
none

Empfohlene Voraussetzungen
none

Inhalte
Part I: Automotive Cybersecurity

Introduction to Automotive Cybersecurity
- Architecture of Modern Vehicles
- Cybersecurity Challenges of Modern Vehicles and E/E Architectures

Legislation and Standardization for Cybersecurity in the Automotive Industry
- Introduction to Automotive Cybersecurity Regulations and Standards: UN ECE WP.29 and the UN Regulations No. 155 and 156, Vehicle Type Approval, Overview of Global and European Approach
- Introduction to the International Standard ISO/SAE 21434
- Related and Upcoming Standards

Automotive Threat Analysis and Risk Assessment (TARA) According to ISO/SAE 21434
- Introduction to Risk Management and TARA
- Scope of a TARA, Attacker Model, Item Definition
- Asset Identification (Typical Assets for Automotive Embedded Systems)
- Cybersecurity Properties (CIA Triad and Other Properties)
- Definition of Damage Scenarios
- Identifying Threats: Overview of Threat Modelling, STRIDE, Brainstorming, MITRE ATT&CK, OWASP
- Definition of Attack Paths: Identification and Description of Attack Paths, Attack Trees, Vulnerabilities
- Attack Feasibility Evaluation
- Risk Evaluation
- Risk Treatment Decision: Cybersecurity Goals
- Cybersecurity Claims, Typical Controls for Automotive Embedded Systems

Part II: Industrial Cybersecurity

Introduction to Industrial Networks and Control Systems
- Industrial Security, Basic Process Control Systems, Differences Between IT and OT Systems
- Components and Architecture of Industrial Control Systems: Field Devices, Programmable Logic Controllers, Distributed Control

Systems, Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) Systems, Network Transmission Media, Field Device Architecture, Industrial Network Protocols, Enterprise Network Protocols, Industrial Safety and Protection Systems, Safety Instrument Systems (SIS), OT/IT Network Integration, Purdue Reference Model

Industrial Cybersecurity and Secure OT Architectures

- Introduction to Cybersecurity Challenges in the Modern Industry (Industry 4.0): Examples of Attacks, MITRE ATT&CK Database, SHODAN
- Overview of Relevant EU Cybersecurity Regulations: NIS2, Cyber Resilience Act (CRA), Regulation on Machinery, Radio Equipment Directive (RED)
- Secure OT Architecture: Boundary protection, Firewalls, Industrial Demilitarized Zone, Proxies, Network Zoning, Data Diode, Zero Trust Architecture (ZTA)

The International Standard IEC 62443

- Overview of the International Standard ISA/IEC 62443
- Basic Terminology
- Security of Industrial Networks: Security Program, The Automation Solution Security Lifecycle, Security Levels and Maturity Levels, Security Objectives and Foundational Requirements, Defense-in-Depth Principle, Threat-Risk Assessment, Security Zones and Conduits
- Security of Products: Risk-based Approach and Relation to Cyber Resilience Act, Security Levels and Functional Requirements, Secure Development Lifecycle

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

- Students understand the architecture and cybersecurity challenges of modern vehicles, including the basics of E/E architectures.
- Students know the essentials of risk management and threat modeling, including terminology, standards, and methods for conducting threat analysis and risk assessment (TARA) in both automotive and industrial contexts.
- Students know fundamental cybersecurity protection concepts for industrial control systems (ICS), understand the differences between OT and IT, understand terminology and concepts of the IEC 62443 standard, and are aware of relevant guidelines and new European regulations.
- Students are capable of performing comprehensive threat analysis and risk assessment (TARA) for automotive systems and industrial/operational technology (OT) environments, identifying vulnerabilities, and evaluating risks.
- Students are able to manage and develop the work products of automotive development projects in accordance with the international standard ISO/SAE 21434.
- Students can design and implement secure network architectures for industrial systems, applying principles such as zoning, Zero Trust, and Defense-in-Depth.
- Develop analytical, structured, and logical thinking skills to systematically evaluate and address cybersecurity challenges in both automotive and industrial contexts.
- Enhance abstraction skills to understand and apply complex cybersecurity concepts, standards, and risk management techniques.

Literatur

- N. Ferguson, B. Schneier, T. Kohno, “Cryptography Engineering - Design Principles and Practical Applications”, Wiley, 2010
- C. Paar, J. Pelzl, “Understanding Cryptography – A Textbook for Students and Practitioners”, Springer, 2010
- M. Rosulek, “The Joy of Cryptography”, 2021. URL: https://joyofcryptography.com
- L. Van Houtven, “Crypto 101”, 2013. URL: https://www.crypto101.io
- C. Smith, “The Car Hacker’s Handbook: A Guide for the Penetration Tester”, 1st edn. No Starch Press, San Francisco, 2016
- M. Wurm, “Automotive Cybersecurity: Security-Bausteine für Automotive Embedded Systeme“, Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, 2022
- A. Shostack, “Threat Modeling: Designing for Security”, 1st edn. Wiley Publishing, 2014
- ISO/SAE 21434:2021, “Road vehicles - Cybersecurity engineering”, International Standard
- R. do Carmo, A. Schlensog, “Automotive Threat Analysis and Risk Assessment in Practice”, Springer, 2024
- IEC 62443 International Series of Standards (Parts 1-1 to 4-2)
- The MITRE Corporation, MITRE ATT&CK®. URL https://attack.mitre.org/
- OWASP Foundation, “OWASP Top Ten”. URL https://owasp.org/www-project-top-ten/

- C. Brooks, P. Craig, “Practical Industrial Cybersecurity - ICS, Industry 4.0, and IIoT”, Wiley, 2022
- P. Kobes, “Guideline Industrial Security: IEC 62443 is easy”, VDE Verlag, 2023
- NIST SP 800-82r3, “Guide to Operational Technology (OT) Security”, 2023
- P. Ackermann, “Industrial Cybersecurity - Second Edition: Efficiently monitor the cybersecurity posture of your ICS environment”, Packt Publishing, 2021

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

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
Studiensemester	7. Semester
Art des Moduls	FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

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

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 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,
Andreas Schütz

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

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

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
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
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=19535,82,1508,1

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=19535,82,1508,1

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=19535,82,1508,1

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=19535,82,1508,1

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=19535,82,1508,1

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

Modul: 5003829
CANVA – Einfach. Gut. Gestalten.

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003829

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

Empfohlene Voraussetzungen
Canva Pro Version als Testzugang auf eigenem Rechner installieren

Inhalte
Das Seminar CANVA – Einfach. Gut. Gestalten. richtet sich an Anfänger und Anfängerinnen die die Funktionsweise der Software CANVA von Grund auf kennenlernen und anwenden wollen. Es besteht Präsenzpflicht an allen Seminartagen.

In diesem Seminar erwerben die Studierenden grundlegende gestalterische und medientechnische Fähigkeiten zur Erstellung digitaler Inhalte mit dem Online-Design-Tool Canva. Im Zentrum steht die praktische Anwendung für Social Media, insbesondere Reels, Stories, Videos und weitere Content-Formate.

Inhalt:

Einführung in das Design-Tool Canva (Free/Pro-Version)
Canva-Editor für Bild- und Videobearbeitung
Überblick über Plattformformate: Instagram, LinkedIn, TikTok, Facebook, YouTube etc.
Grundlagen visueller Gestaltung (Farbe, Schrift, Layout, Bildsprache)
Analyse verschiedener Fornate im Hinblick auf deren Designkomponenten.
Farbmanagement & visuelle Hierarchie
Bildkomposition mit Raster, Weißraum und Kontrast
Einsatz von Typografie und grafischen Elementen
Erstellung von Social Media Content (Posts, Stories, Reels, Videos)
Einführung in Storyboards & visuelles Skripting für Reels, Video
Fotobearbeitung & Integration von Icons, Animationen und Videos
Erstellung eigener Vorlagen und konsistenter Gestaltungslinien
Projektbezogenes Arbeiten an realen oder fiktiven Kommunikationsaufgaben

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
Nach erfolgreicher Teilnahme sind die Studierenden in der Lage:

Die Studierenden verstehen Aufbau und Funktionen von Canva für die Gestaltung digitaler Medienformate.
Die Studierenden wenden Canva sicher an, um eigene Beiträge, Reels, Stories, Videos zu gestalten.
Die Studierenden erinnern grundlegende Prinzipien visueller Gestaltung wie Farbwirkung, Typografie und Komposition.
Die Studierenden analysieren bestehende Vorlagen hinsichtlich Gestaltung und Zielgruppenbezug.
Die Studierenden bewerten gestalterische Entscheidungen im Hinblick auf Markenwirkung und mediengerechte Umsetzung.
Die Studierenden erstellen eigene Projekte im Bereich Social Media indem sie die gelernten Inhalte gezielt anwenden um ein konkretes finales Projekt bzw. eine gestellte Aufgabe zu realisieren.

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

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
Programmieren I/II

Inhalte
In der Vorlesung 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: 5003812 Datengetriebene Teampsychologie

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003812

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
Kolloquium

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: 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
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

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

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

Modul: 5003830
Einführung in die SAP Business Technology Platform

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003830

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. Karl Liebstückel

Dozierende
Christian Fink

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

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
SAP-Anwenderkenntnisse

Inhalte
- Was ist SAP Business Technology Platform (SAP BTP)?
- Historie der SAP BTP
- Strategie der SAP im Bereich SAP BTP
- Wie ist die BTP aufgebaut?
- Welche Services enthält die SAP BTP
- Technische Aspekte der SAP BTP
- Überblick über die Einsatzbereich der SAP BTP wie Side-by-Side Extension, Clean Core, Integration, Analytics und KI, Low-Code / No-Code
- Referenzarchitekturen mit ohne ohne S/4HANA

SAP BTP Custominzing
- Grundcustomizing
- Rollen und Berechtigungen
- Aufbau von Beispielanwendungen

o Eine erste App in der SAP BTP
o Work Zone konfigurieren
o Clean Core mit S/4HANA
o Aufbau eines Integrationsszenarios
o Erste Integration von Generativ KI

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 und Definitionen der SAP Business Technology Platform (SAP BTP) sowie deren historische Entwicklung.
2. Die Studierenden verstehen die strategische Bedeutung der SAP BTP und deren Rolle im Kontext der Digitalisierungsstrategie von Unternehmen.
3. Die Studierenden erklären den Aufbau und die Architektur der SAP BTP sowie die enthaltenen Services und deren Funktionen.
4. Die Studierenden wenden grundlegende Customizing-Techniken an, um SAP BTP an spezifische Einsatzszenarien anzupassen.
5. Die Studierenden analysieren verschiedene Einsatzbereiche der SAP BTP, wie Side-by-Side Extensions, Integration und Analytics sowie Low-Code / No-Code Ansätze.
6. Die Studierenden bewerten Referenzarchitekturen der SAP BTP, einschließlich deren Integration mit S/4HANA und der Entwicklung von Integrationsszenarien.

Literatur
SAP Business Technology Platform – Administration, Martin Koch, Siegfried Ziegler, Rheinwerk-Verlag, Bonn 2024, ISBN 978-3-367-10020-0.
SAP Integration Suite, Jan Arensmeyer, Enrico Hegenbart, Rheinwerk-Verlag, Bonn 2024, ISBN 978-3-8362-9933-6
Enterprise Content Management mit SAP, Christian Fink, Rheinwerk-Verlag, Bonn 2019, ISBN 978-3-8362-6524-9

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
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
Harich, T.: IT-Sicherheitsmanagement: das umfassende Praxis-Handbuch für IT-Security und technischen Datenschutz nach ISO 27001. 3. Auflage, MITP, 2021.
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: 5003198
Green IT (Blended Intensive Program)

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003198

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)
Seminaristischer Unterricht

Lehrsprache
Englisch

Organisation

Modulverantwortung
Prof. Dr. Peter Braun

Dozierende
Prof. Dr. Peter Braun,
Prof. Dr. Frank-Michael Schleif

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

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
None

Empfohlene Voraussetzungen
None

Inhalte
This module explores how sustainability principles can be integrated into the design, development, deployment, and management of IT systems. It offers a multidisciplinary perspective on the environmental, economic, and societal implications of information technology. Through lectures, case studies, and collaborative international projects, students gain both theoretical foundations and practical experience in Green IT strategies. Partnering with universities in the Czech Republic, Germany, and Iceland, the module includes cross-border collaboration and comparative analysis of regional IT sustainability approaches. This module contains a compulsory study trip to Prague, the Czech Republic.

- Introduction to Green IT: Definition, significance, and global relevance; real-world applications in industry and academia
- Environmental Impact of IT: Carbon footprint, e-waste, lifecycle analysis, and Green Computing standards
- Sustainable Software Engineering: Design principles and code optimization for energy efficiency
- Green Algorithms and Data Structures: Techniques to reduce energy consumption and benchmark software for efficiency
- AI and Machine Learning for Green IT: Optimization of energy use, environmental monitoring, and ethical implications
- Green IT Strategies in Mobile and Distributed Systems: Sustainable design and management of mobile technologies and data centers
- Life Cycle Assessment (LCA): Application of LCA in IT hardware and software development
- Education and Training for Green IT: Curriculum development, capacity building, and case studies
- Regulatory and Compliance Aspects: Overview of international standards, compliance practices, and green certifications

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 module, students will be able to:

- Remember key concepts and terminology related to Green IT, including sustainability goals, environmental impacts, and regulatory frameworks
- Understand the ecological footprint of hardware and software systems and explain how IT contributes to global sustainability challenges
- Apply principles of sustainable software engineering, energy-efficient algorithms, and lifecycle assessments to practical use cases
- Analyze and compare national and regional Green IT strategies and regulatory approaches across Germany, Iceland, and the Czech Republic
- Evaluate the sustainability impact of IT systems and development practices using recognized metrics and standards
- Create innovative, practical solutions to real-world Green IT challenges by working on interdisciplinary, cross-national projects

Literatur
It will be announced in class

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

Modul: 5003849
Low Code Entwicklung mit Open Source

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003849

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. Michael Müßig

Dozierende
Dietmar Fischer

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

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

Inhalte
Die digitale Transformation stellt Unternehmen vor die Herausforderung, Geschäftsprozesse effizient zu digitalisieren – oft mit begrenzten IT-Ressourcen. Low-Code-Entwicklungen können hierfür einen modernen und praxisnahen Lösungsansatz bieten. In diesem Modul lernen Studierende, wie sich mit Hilfe von Open-Source-Werkzeugen wie dem Frappe Framework betriebliche Anwendungen schnell und flexibel umsetzen lassen – auch ohne tiefgehende Programmierkenntnisse.

Der Fokus dieses Moduls liegt dabei auf der praktischen Entwicklung betriebswirtschaftlicher Anwendungen, z.B für die Verwaltung von Kundenbeziehungen oder unternehmensinterne Kommunikation. Durch die Arbeit mit einem Open Source Werkzeug wie dem Frappe Framework entwickeln die Studierenden ein tieferes Verständnis für die Chancen und Herausforderungen der Low-Code-Ansätze im Unternehmenskontext.

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 erwerben ein grundlegendes Verständnis der Konzepte und Begriffe rund um Low-Code-Entwicklung und Open-Source-Technologien im betriebswirtschaftlichen Kontext. Sie erkennen die Bedeutung solcher Werkzeuge für die digitale Transformation in Unternehmen und sind in der Lage, typische Anwendungsfälle zu benennen und zu beschreiben.
Darüber hinaus verstehen sie die Funktionsweise des Frappe Frameworks und können dieses gezielt einsetzen, um betriebliche Prozesse digital abzubilden. Sie sind in der Lage, einfache Geschäftsprozesse zu analysieren, geeignete digitale Lösungen zu entwerfen und diese mithilfe des Frameworks prototypisch umzusetzen.

Literatur
https://frappe.io/

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

Modul: 5003815
Medienpsychologie: The Magic of Media & Entertainment

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003815

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
Medienpsychologie befasst sich mit klassischen Medien (Radio & Musik, TV & Streaming, Büchern etc.), genauso wie mit neuen Medien (Online- und Mobilkommunikation, Social Media, Games etc.). Die Medienpsychologie versucht menschliches Verhalten, Handeln, Denken und Fühlen im Zusammenhang mit der Nutzung von Medien zu beschreiben und zu erklären. Im Modul werden die Methoden der Medienpsychologie, die Motivation für die Selektion von Medien, genauso wie die Medienrezeption und die Wirkung des Konsums behandelt.

Ziel des Moduls ist es, psychologische Grundlagen der Mediennutzung zu vermitteln und auf zentrale Fragestellungen der Medienselektion, -rezeption und -wirkung anzuwenden. Die Studierenden lernen theoretische Ansätze der Medienpsychologie kennen und setzen sich mit zentralen Motiven der Medienwahl – etwa Unterhaltung, Identitätsarbeit, sozialer Anschluss oder Informationsbedürfnis – auseinander.

Ein besonderer Fokus liegt auf dem Verständnis medienpsychologischer Methoden, z. B. experimenteller Designs, Rezeptionsstudien und Wirkungsforschung. Darüber hinaus werden aktuelle Entwicklungen wie Medienabhängigkeit, algorithmengesteuerte Inhalte und die Psychologie digitaler Plattformen behandelt. Das Modul befähigt die Studierenden, Medienphänomene 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 und digitalen Medienformen in der Medienpsychologie betrachtet werden und welche psychologischen Fragestellungen damit verbunden sind.
- erklären, wie kognitive, emotionale und motivationale Prozesse das Mediennutzungsverhalten beeinflussen.
- analysieren, welche individuellen und situativen Faktoren zur Auswahl bestimmter Medienformate führen.
- unterscheiden, welche theoretischen Modelle der Medienrezeption (z. B. Uses-and-Gratifications, Mood Management) in welchen Anwendungskontexten sinnvoll einsetzbar sind.
- bewerten, welche psychologischen Effekte durch Medienkonsum entstehen können – etwa im Bereich sozialer Medien, digitaler Spiele oder Streaming-Angebote.
- entwickeln eigene Fragestellungen oder Untersuchungsdesigns zur Medienwirkung auf Basis theoretischer und methodischer Grundlagen.
- reflektieren, inwiefern Medienerlebnisse zur Identitätsbildung, sozialen Orientierung oder emotionalen Regulation beitragen können.

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: 6322290
Projektbezogene Geovisualisierung VI (Tiefsee VR)

Modulprofil

Prüfungsnummer
6322290

Dauer
1 Semester

Häufigkeit des Angebots
Jedes Wintersemester

SWS
4

ECTS-Credits (CP)
5.0

Workload
Angeleitete Studienzeit:
Präsenzzeit: 60 Std.

Selbststudienzeit: 90 Std.

Gesamt: 150 Std.

Lehrveranstaltungsart(en)
Projekt

Lehrsprache
Deutsch

Organisation

Modulverantwortung
Stefan Sauer

Dozierende
Stefan Sauer

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

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
Interesse an Games
Erfahrung mit Unreal
Erstellung kleiner VR-Anwendungen
Grundlegende Erfahrungen mit Blender oder 3ds max

Inhalte
Im Rahmen des Moduls werden spezifische, anwendungsbezogene Themen erarbeitet und bereits erworbenes Fachwissen projektbezogen eingesetzt. Die Konzeption dieser Module erlaubt eine flexible, zeitgemäße Auswahl der Themen sowie interdisziplinäres Arbeiten durch das Einbeziehen anderer Fachgebiete, z.B.:

- Facility Management
- Immobilien- und Versicherungswirtschaft
- Transportlogistik
- Telekommunikation
- Produktdesign

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung
keine

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

Dauer/Form der Prüfung
Präsentation

Die konkrete Festlegung der abzuleistenden Prüfung erfolgt im Studienplan

Prüfungssprache
Deutsch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten
keine

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

Literatur
variiert projektabhängig

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: 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,
Andreas Schütz

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

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
keine

Empfohlene Voraussetzungen
keine

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 this influence, they are increasingly targeted by cyber criminals. The module primarily looks at these two aspects - security factor and victim - of the human factor in information security.

Information security awareness describes the sensitisation of employees for information security (security factor). The module contains the following contents on awareness:
- Concept and models, psychological understanding of awareness
- Practical examples of awareness measures
- Promoting and measuring awareness

Social engineering is the targeted manipulation of people in order to seduce them into unintentional actions (victims). The following contents, among others, are dealt with in social engineering:
- Basics and forms
- Psychological tricks
- Phishing and phishing simulations

Prüfung

Verpflichtende Voraussetzung gemäß SPO für die Teilnahme an der Prüfung
Keine

Art der Prüfung
Schriftliche Prüfung (sP) gemäß § 23 APO

Dauer/Form der Prüfung
90 Minuten

Die konkrete Festlegung der abzuleistenden Prüfung erfolgt im Studienplan

Prüfungssprache
Englisch

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten
Keine

Lernergebnisse
Students 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: 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, BIN, 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,
Cornelia Schnell

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

Qualitative Analyse
- Techniken qualitativer Inhaltsanalyse
- Gütekriterien der Inhaltsanalyse
- 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 lernen theoretische Kenntnisse der qualitativen Nutzerforschung und werden diese u.a. in Form der Konzeption, Durchführung und Auswertung von Interviews, Befragungen und moderierten Usability-Studien anwenden.
Sie haben verstanden, wie quantitative Daten insbesondere durch Webanalyse- und CRM-Systeme erhoben und ausgewertet werden. Die Studierenden wissen, wie diese Systeme funktionieren und sind in der Lage, selbst ein marktübliches Webanalyse-Tool inklusive Website-Testing-Tools aufzusetzen, individuelle Berichte anzufertigen und daraus fundierte Erkenntnisse abzuleiten. Die Validität und Reliabilität von Daten wird mittels statistischen Verfahren auf Signifikanz geprüft.

Quantitative und qualitative Nutzerforschung trägt zu den Gesamtlehrzielen von E-Commerce wie folgt bei:

Fundierte fachliche Kenntnisse
- Fachspezifische Vertiefungen: Auf den Bedarf des Studiengangs zugeschnittene Vorstellung von Methoden und Technologien um Websites und Prozesse an die Bedürfnisse der Besucher anzupassen.
- Fachübergreifende Kenntnisse: Einbindung bzw. Wiederauffrischung von Kenntnissen aus den Veranstaltungen zu Online-Marketing, Oberflächengestaltung und Usability, Content Egineering sowie Statistik.

Methodenkompetenz
- Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken: Die Veranstaltung deckt ein breites Spektrum sowohl an fachlichen als auch an technischen Themen ab. Die Verknüpfung von beidem erfordert in hohem Maße analytisches und konzeptionelles Denken.
- Auswahl und sichere Anwendung geeigneter Methoden: Für konkrete Anwendungsfälle in der Webseitengestaltung werden Vorgehensweisen und Technologien beschrieben und die Einsatzmöglichkeiten diskutiert.

Praxiserfahrung und Berufsbefähigung
- Kenntnisse von praxisrelevanten Aufgabenstellungen: Die Erzeugung und Optimierung von nutzerzentriertem Content sowie Erforschung der zugrundeliegenden Konsumentenbedürfnisse sind Kernaufgaben im Bereich E-Commerce.

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: 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. Mario Fischer

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% Vorlesung und 50% Übung.
Die Inhalte der Vorlesung 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 Vorlesungsfolien, 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.

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

Modul: 5003145
Web-based UX-projects in finnish-german cooperation

Modulprofil

Prüfungsnummer
5003145

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
Prof. Dr. Tobias Aubele

Verwendbarkeit	BEC
Studiensemester	7. Semester
Art des Moduls	FWPM

Verpflichtende Voraussetzungen gemäß SPO
none

Empfohlene Voraussetzungen
English courses

Inhalte
Process:
10 students from Finland and 10 students from Germany (20 students, min. 4 students in one group, 5 groups, 5 topics)
5 days in Finland (Mon-Fr) 3x 8 hours in jan.
3 days in Germany (Mon-Fr) 3x 8 hours in oct.
During this time: (project work collaboration) in each project group
Expected optional involved businesses will be contacted beforhand in Germany and Finland and possible topics discussed. These topics will be eligible in the course starting in Finland.

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
The students should be able to collaborate in international interdisciplnaer groups together. They use different tools for e-collaboration and work on one topic. Finally they present their results at the end of the course.

Literatur
to be defined, depending on the topics

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

Modul: 5102120,6102600
Wirtschafts- und IT-Recht

Modulprofil

Prüfungsnummer
5102120,6102600

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	BEC, BIN
Studiensemester	7. 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
1. Die Studierenden kennen die grundlegenden Begriffe und Konzepte unseres Rechtssystems und dessen Grundstrukturen.
2. Die Studierenden verstehen die Rolle des Rechts für Informatiker und die Relevanz rechtlicher Kenntnisse in der IT-Branche.
3. Die Studierenden erwerben wesentliche Grundlagen des allgemeinen Privat- und öffentlichen Rechts und deren Anwendung in der Praxis.
4. Die Studierenden erläutern IT-rechtliche Begriffe und können diese in den Kontext relevanter Rechtsgebiete und vertraglicher Bereiche einordnen.
5. Die Studierenden erkennen rechtliche Risiken im IT-Bereich, können diese bewerten und Strategien zu deren Begrenzung entwickeln.
6. Die Studierenden entwickeln praktische Fertigkeiten im Umgang mit IT-relevanten rechtlichen Problemen, einschließlich der Kenntnisse grundlegender Vertragstypen im IT-Bereich.
7. Die Studierenden verstehen die Grundsätze des Datenschutzes, insbesondere im IT-Bereich und deren Bedeutung im internationalen Kontext.
8. Die Studierenden reflektieren über die Verzahnung von Informatik, Architektur von IT-Systemen, Informationssicherheit und Datenschutz, um ein ganzheitliches Verständnis dieser Themen zu erlangen.

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