



Ostfalia
Hochschule für angewandte
Wissenschaften

Fakultät Informatik

Modulhandbuch

B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25)

Version 1 vom 04.06.2024

Salzgitter · Suderburg · **Wolfenbüttel** · Wolfsburg

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Inhalte und Studienverlauf	3
1.2	Hinweise zum Aufbau der Modulbeschreibungen	4
1.3	Weitere Informationen	6
2	Modulbeschreibungen	7
2.1	Grundlagenmodule Informatik	7
2.1.1	Diskrete Mathematik	7
2.1.2	Programmieren 1	9
2.1.3	Lineare Algebra	10
2.1.4	Statistik	11
2.1.5	Programmieren 2	12
2.1.6	Algorithmen und Datenstrukturen	13
2.1.7	Datenbanken	14
2.1.8	Software Engineering 1	15
2.1.9	Software Engineering 2	16
2.1.10	Betriebssysteme und Rechnernetze	17
2.2	Grundlagenmodule Wirtschaftswissenschaften	18
2.2.1	Grundlagen der BWL und VWL	18
2.2.2	Rechnungswesen und Finanzierung	20
2.2.3	Operations Research	21
2.2.4	Produktion	22
2.2.5	IT-Recht (WI)	23
2.2.6	Controlling	24
2.2.7	Marketing	25
2.3	Kompetenzmodule Wirtschaftsinformatik	26
2.3.1	Einführung in die Wirtschaftsinformatik	26
2.3.2	Business English	27
2.3.3	Projektmanagement	28
2.3.4	Geschäftsprozessmodellierung	29
2.3.5	Business Intelligence	30
2.3.6	Simulation in Produktion und Logistik	31
2.3.7	Betriebliche Informations- und Planungssysteme	32
2.3.8	Sicherheit und Betrieb von Softwaresystemen	33
2.4	Qualifikationsmodule	34
2.4.1	Teamprojekt	34
2.4.2	Prozessmanagementprojekt	35
2.5	Studienabschlussphase	36
2.5.1	Praxisprojekt	36
2.5.2	Bachelorarbeit mit Kolloquium	37
2.6	Extracurriculares Zusatzangebot für das Studium im Praxisverbund	38
2.6.1	BBS-Kompakt (Fachwissen)	38
2.6.2	BBS-Kompakt (Wirtschaft und Soziales)	39
3	Modulübersichtstabelle	40
4	Änderungshistorie	42

1 Einleitung

1.1 Inhalte und Studienverlauf

Dieses Modulhandbuch beschreibt alle Lehrveranstaltungen der Studiengänge *Wirtschaftsinformatik (B. Sc.)* und *Wirtschaftsinformatik im Praxisverbund (B. Sc.)*. Für jede Veranstaltung werden die Lernziele, eine grobe Inhaltsübersicht sowie weitere Informationen wie Voraussetzungen, Prüfungsform, Arbeitsaufwand und Leistungspunkte angegeben. Entsprechend dem Studienverlaufsplan (Abbildung 1.1) sind die Module in diesem Handbuch in verschiedene Gruppen gegliedert:

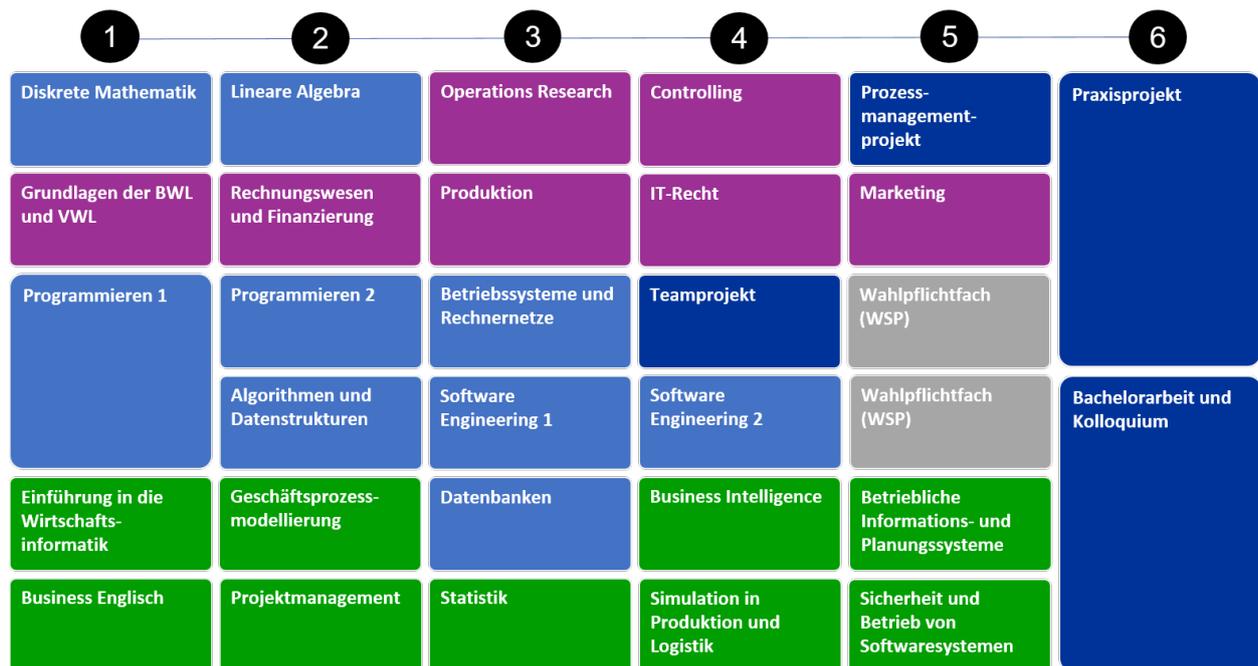


Abbildung 1.1: Studienverlauf ohne Berücksichtigung des Praxissemesters im Studiengang *Wirtschaftsinformatik im Praxisverbund (B. Sc.)*

Entsprechend dem Studienverlaufsplan (siehe Abbildung) sind die Module in diesem Handbuch in verschiedene Gruppen gegliedert:

- **Grundlagenmodule Informatik** (in der Abbildung blau hinterlegt).
- **Grundlagenmodule Wirtschaftswissenschaften** (orange).
- **Kompetenzmodule Wirtschaftsinformatik** (rot).
- **Qualifikationsmodule**, die aus fest vorgegeben (grün) sowie aus Wahlpflichtmodulen (WPF, hellgrau) bestehen. Dabei wählen die Studierenden aus den folgenden Katalogen drei Wahlpflichtmodule (WPF) aus:
 - Aus den Modulen des Bachelorstudienganges Informatik:
 - * Module aus den Schwerpunkten
 - * *Wahlpflichtmodule Programmieren (WPP)*
 - * *Wahlpflichtmodul Überfachliche Kompetenzen*
 - * *Wahlpflichtmodule Informatik*
 - Fächer aus dem Bachelor-Studienangebot der Fakultät Wirtschaft (auf Antrag)
- Module der **Studienabschlussphase** (grün hinterlegt)

Die Heranführung an das **wissenschaftliche Schreiben** ist verteilt auf verschiedene Lehrveranstaltungen. In den Veranstaltungen mit der (anteiligen) Prüfungsform Hausarbeit werden erste wissenschaftliche Arbeiten erstellt. Im Rahmen des (unbenoteten) Praxisprojekts wird der Praxisbericht als wissenschaftliche Arbeit verfasst, um gezielt auf die Bachelorarbeit vorzubereiten. Hier stellt das wissenschaftliche Schreiben dann einen wesentlichen Bestandteil der Prüfungsleistung dar.

Bei Studium im **Praxisverbund** ist im vierten Semester ein zusätzliches Praxissemester zu absolvieren. Im Studienverlaufsplan verschieben sich dann alle weiteren Module um ein Semester nach hinten.

Studierende im Praxisverbund können zur Vorbereitung auf eine IHK-Prüfung optional die BBS-Kompakt-kurse als Wahlpflichtfach belegen, was für das Studium ohne Praxisverbund nicht möglich ist. Diese Kurse sollten rechtzeitig vor der IHK-Prüfung belegt werden, meist im **3. und 4. Semester**.

1.2 Hinweise zum Aufbau der Modulbeschreibungen

Grundsätzlich können Module in **Lehrveranstaltungen** unterteilt werden, wobei die meisten Module aus einer einzigen gleichnamigen Lehrveranstaltung bestehen.

Die einzelnen **Prüfungsformen** werden in der Prüfungsordnung beschrieben. Abweichungen von der in diesem Handbuch angegebenen *Prüfungsform* werden gegebenenfalls zu Anfang des Semesters in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben. Es werden verschiedene Prüfungsformen verwendet (siehe Tabelle 1.1). Im Falle einer Portfolioprüfung wird für die einzelnen Module explizit angegeben, ob auch eine Klausur Bestandteil der Prüfungsform ist. Für die Seitenangaben in den genannten Prüfungsumfängen wird die Formatvorlage der Ostfalia für Abschlussarbeiten zugrunde gelegt.

Prüfungsform	Prüfungsumfang
Klausur (K)	Prüfungsdauer: 1 - 3 Stunden
Mündliche Prüfung (M)	Prüfungsdauer: 15 - 45 Minuten
Rechnergestützte Prüfung (RP)	Prüfungsdauer: 1 - 3 Stunden
Praxisbericht (PB)	Umfang: 15 - 30 Seiten
Experimentelle Arbeit / Projektarbeit (EA,PA)	Bearbeitungszeit: 10 - 80 Stunden
Hausarbeit (H)	Umfang: 5 - 30 Seiten
Portfolioprüfung (PF)	Bearbeitungszeit: 10 - 80 Stunden
Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen (ED)	Bearbeitungszeit: 10 - 80 Stunden, Dokumentation: 1 - 10 Seiten

Tabelle 1.1: Prüfungsformen

In der Beschreibung der Module wird neben der Prüfungsform für Klausuren auch die Dauer der Klausur in Stunden angegeben, also z.B. *K1,5h*. Für zusammengesetzte Prüfungsformen werden die einzelnen Anteile mit einem + verknüpft, wobei die prozentualen Anteile in Klammern angegeben werden, also z.B. *EA(30%)+K1,5h(70%)*. Darüber hinaus können auch alternative Prüfungsformen angegeben werden. Diese werden durch ein / getrennt. Für eine bessere Lesbarkeit werden die Alternativen zudem in Klammern angegeben, also z.B. *(EA(30%)+K1,5h(70%))/(M)*, womit entweder eine mündliche Prüfung *oder* eine Kombination aus experimenteller Arbeit und Klausur vorgesehen werden kann.

Die Angabe der **Leistungspunkte** folgt dem *European Credit Transfer and Accumulation System* (ECTS). Das ECTS ermöglicht Studierenden die einfache Anerkennung von im In- und Ausland erbrachten Studienleistungen. Dabei werden jedem Modul eine bestimmte Anzahl an Leistungspunkten zugeordnet, die bei erfolgreichem Abschluss einer Veranstaltung angerechnet werden.

Die studentische Arbeitsbelastung liegt pro ECTS-Punkt bei einem durchschnittlichen **Aufwand** von 30 h und setzt sich aus der Kontaktzeit mit den Dozenten/-innen, der Zeit für das Selbststudium und dem Zeitaufwand für die Prüfungsvorbereitung zusammen. Die Arbeit an Aufgaben der Prüfungsformen Referat (R), Experimentelle Arbeit/Projektarbeit (EA, PA), Hausarbeit (H), Portfolioprüfung (PF) und Erstellung und Dokumentation (ED) erfolgt typischerweise auch im Rahmen des Selbststudiums. Die Lehrenden stellen dabei sicher, dass die studentische Arbeitsbelastung den für das Modul vorgesehenen Gesamtrahmen von 30 h/ECTS-Punkt nicht überschreitet.

Im Feld **Verwendbarkeit** sind die Studiengänge und PO-Versionen angegeben, in denen das jeweilige Modul eingebracht werden kann. Bei Angabe der Bachelorstudiengänge *Informatik* bzw. *Wirtschaftsinformatik* (unabhängig von der PO-Version) sind grundsätzlich auch die jeweiligen Pendanten *Informatik im Praxisverbund* bzw. *Wirtschaftsinformatik im Praxisverbund* inkludiert.

Im Feld **empfohlene Voraussetzungen** wird nochmals explizit angegeben, welche Vorkenntnisse (zum Beispiel aus anderen Lehrveranstaltungen) für einen erfolgreichen Besuch der Veranstaltung notwendig sind.

Grundsätzlich werden jedoch auch ohne eine solche Angabe Vorkenntnisse aus den im Curriculum vorgelegten Modulen vorausgesetzt. Die hier angegebenen Voraussetzungen haben Empfehlungscharakter und stellen keine formale Anforderung für den Besuch des Moduls oder das Ablegen der Prüfung dar. Solche formalen Anforderungen sind allerdings als Teil der Prüfungsordnung möglich.

Aus der Angabe der **Lehr- und Lernformen** ist ersichtlich, wie viele Semesterwochenstunden (SWS) im jeweiligen Format gelehrt werden. Dabei wird nur die Kontaktzeit berücksichtigt. Eine SWS entspricht 45 Minuten. Grundsätzlich werden die in Tabelle 1.2 beschriebenen Lehr- und Lernformen verwendet.

Lehrform	Beschreibung
Vorlesung (V)	Vorlesung (im Wesentlichen Lehrvortrag) in Interaktion mit den Studierenden
Übung (Ü)	Bearbeitung von praxisnahen Übungsaufgaben in Einzel- und Teamarbeit
Labor (L)	Bearbeitung von Labor- und Praktikumsaufgaben am Rechner bzw. an Hardware in Einzel- oder Teamarbeit
Seminaristischer Unterricht (SU)	Vorlesung (Lehrvortrag und -gespräch) in enger Interaktion mit den Studierenden, die eine aktive Beteiligung aller Studierenden erfordert und neben reiner Wissensvermittlung auch Übungs- und Laboranteile integriert
Flipped Classroom (FC)	Vorbereitung der Lehrinhalte durch die Studierenden anhand von Materialien wie z. B. Lehrvideos oder -texte; Nutzung der Präsenzzeiten für Fragen, Vertiefung, Übungs- und Laboranteile
Projekt (P)	Bearbeitung einer umfangreichen (mehrwöchigen) praxisnahen Aufgabenstellung in Einzel- oder Teamarbeit
Seminar (S)	Studierende erschließen das Wissen selbstständig im Dialog mit den Lehrenden, zum Beispiel im Rahmen von Referaten, Hausarbeiten, Vorträgen und Diskussionen

Tabelle 1.2: Lehrformen

1.3 Weitere Informationen

Das tatsächliche Angebot in einem Semester kann insbesondere bei als unregelmäßig gekennzeichneten Modulen variieren und wird mit dem Stundenplan auf den Webseiten der Fakultät veröffentlicht.

Neben den hier dargestellten Modulen bietet die Fakultät in aller Regel Tutorien an, die Studierende freiwillig und nach eigener Bedarfseinschätzung belegen können. Diese werden im Leitfaden näher beschrieben und ebenfalls im Stundenplan veröffentlicht. Typische Tutorien sind Mathe-Cafés und eine Informatik-Lounge.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der für Sie gültigen *Prüfungsordnung* und dem *Leitfaden*, die Sie auf der Webseite der Fakultät finden.

2 Modulbeschreibungen

2.1 Grundlagenmodule Informatik

2.1.1 Diskrete Mathematik

Modulname	Diskrete Mathematik / Discrete Mathematics
Modulverantwortliche(r)	I. Schiering / P. Riegler
Lehrveranstaltung	Diskrete Mathematik / Discrete Mathematics
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Jedes Semester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	PF
Leistungspunkte	5 ECTS
Aufwand	150h, davon ca. 40% Kontakt- und 50% Selbststudium, 10% Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25) (Pflicht: 1) • B.Sc. Informatik (PO25) (Pflicht: 1)
Empf. Voraussetzungen	-
Lehr- und Lernformen	2V + 2L oder 4FC

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls können Studierende:

- grundlegende mathematische Strukturen (z.B. Relationen, Graphen, Gruppe, Körper) und ihre Bedeutung in der Informatik beschreiben und erörtern sowie Beispiele aus der Mathematik und Informatik darstellen
- Anwendungen der Booleschen Algebra in der Informatik erkennen
- Syntax und Semantik der Aussagenlogik und der Prädikatenlogik erster Stufe erläutern
- Ergebnisse der elementaren Zahlentheorie in ihrer Anwendung in der Informatik beschreiben
- Mengen, Relationen, Funktionen und deren Operationen in unterschiedlichen Kontexten nutzen
- kombinatorische Methoden zur Lösung von Abzählproblemen einsetzen
- modulare Arithmetik zur Lösung diskreter Gleichungen einsetzen
- praxisorientierte Probleme modellieren und lösen
- einfache Anwendungsfälle in Modelle der Aussagen- und Prädikatenlogik übertragen und mit Mitteln der Logik untersuchen
- sich selbständig abstrakte Begriffe erarbeiten und grundlegende Techniken oder Verfahren aneignen
- in einfachen Kontexten formale Fragestellungen analysieren und Beweistechniken zu ihrer Überprüfung anwenden
- einfache Berechnungen auf dem Rechner umsetzen
- in einfachen Anwendungsfällen Verfahren der diskreten Mathematik einsetzen und ihre Ergebnisse bewerten

Lehrinhalte

- Logik
- Mengen
- Relationen und Funktionen
- Kombinatorik
- Algebraische Strukturen
- Zahlentheorie und Modulare Arithmetik
- Grundlagen der Graphentheorie

Literatur

- Teschl, G., Teschl, S. (2013): *Mathematik für Informatiker, Band 1: Diskrete Mathematik und Lineare Algebra* (4. Aufl.). Springer Vieweg.
- Iwanowski, S., Lang, R. (2021): *Diskrete Mathematik mit Grundlagen* (2. Aufl.). Springer.
- Hartmann, P. (2020): *Mathematik für Informatiker: Ein praxisbezogenes Lehrbuch* (7. Aufl.). Springer.
- Fenton, W.E., Dubinsky, E. (1996): *Introduction to Discrete Mathematics with ISETL*. Springer.

Versionsnummer: 1 (05.02.2024)

2.1.2 Programmieren 1

Modulname	Programmieren 1 / Programming 1
Modulverantwortliche(r)	F. Höppner / C. Meyer / H. Grönniger
Lehrveranstaltung	Programmieren 1 / Programming 1
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Jedes Semester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	ED(30%)+K3h(70%)
Leistungspunkte	10 ECTS
Aufwand	300h, davon ca. 40% Kontakt- und 50% Selbststudium, 10% Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25) (Pflicht: 1) • B.Sc. Informatik (PO25) (Pflicht: 1)
Empf. Voraussetzungen	-
Lehr- und Lernformen	4SU + 4L

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls können Studierende:

- grundlegende Konzepte von Programmiersprachen wie Syntax, Namensbindung, Typsysteme, Speicherstrukturen, Funktionsaufrufe und Parameterübergabe in konkreten Programmen verstehen und anwenden
- für algorithmische und datenstrukturorientierte Aufgabenstellungen Programme in Java umsetzen, Alternativen bewerten und eigene Lösungen präsentieren
- Vorgaben wie Code-Konventionen, organisatorische und technische Randbedingungen verstehen und einhalten
- in Zweiergruppen zusammenarbeiten, das Verständnis der Aufgaben diskutieren und Termintreue in wöchentlichen Laborabgaben wahren

Lehrinhalte

- Elementare Datentypen
- Algorithmisches Denken (computational thinking)
- Imperative Programmierung (Zuweisung, bedingte Anweisungen, Schleifen)
- Funktionen (statische Methoden, Parameter, Rückgabewerte, Rekursion)
- Arrays
- Speicherorganisation, Sichtbarkeit und Lebenszeit von Variablen
- Debugging und Testen
- Klassen, Konstruktoren, Methoden und Attribute in Java als grundlegende Konzepte der Objektorientierung
- Einstieg UML (Klassen- und ggf. Sequenzdiagramm)

Literatur

- Mössenbeck, H.-P. (2014): *Sprechen Sie Java?*. dpunkt Verlag.
- Ullenboom, C. (2023): *Java ist auch eine Insel*. Rheinwerk Computing.
- Inden, M. (2020): *Der Weg zum Java-Profi*. dpunkt Verlag.

2.1.3 Lineare Algebra

Modulname	Lineare Algebra / Linear Algebra
Modulverantwortliche(r)	I. Schiering / D. Lehmann / P. Riegler
Lehrveranstaltung	Lineare Algebra / Linear Algebra
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Jedes Semester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	K1,5h
Leistungspunkte	5 ECTS
Aufwand	150h, davon ca. 40% Kontakt- und 50% Selbststudium, 10% Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25) (Pflicht: 2) • B.Sc. Informatik (PO25) (Pflicht: 2)
Empf. Voraussetzungen	-
Lehr- und Lernformen	4SU

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls können Studierende:

- sicher mit linearen Abbildungen von Vektorräumen in unterschiedlichen Kontexten umgehen und mit ihrer Matrizendarstellung rechnen
- lineare Gleichungssysteme lösen und interpretieren
- selbständig abstrakte Begriffe erarbeiten und sich grundlegende Techniken oder Verfahren aneignen
- Aussagen über die Lösbarkeit linearer Gleichungssysteme treffen
- analysieren, ob ein Sachverhalt mit Konzepten der linearen Algebra beschrieben werden kann
- Objekte der linearen Algebra nach Spezifikationen erzeugen

Lehrinhalte

Inhaltlich umfasst die Veranstaltung Kernthemen der Linearen Algebra, insbesondere:

- Vektorräume und deren Struktur
- Vektoren und lineare Abbildungen als Grundelemente der linearen Algebra; multiple Repräsentationen und algebraische Beschreibung dieser Elemente, insbesondere von linearen Abbildungen durch Matrizen
- wichtige lineare Abbildungen (u.a. Skalarprodukte, geometrische Operationen)
- Kernkonzepte der linearen Algebra (u.a. lineare (Un-)Abhängigkeit, Linearkombination)
- wichtige Eigenschaften linearer Abbildungen (u.a. Rang, Kern)
- lineare Gleichungssysteme: Algorithmen zur Lösung, Kriterien für Lösbarkeit; hinzu kommen Verknüpfungen mit einer Auswahl aus Anwendungsgebieten (z. B. Bildver- und -bearbeitung, Programmierung, Datenkompression)

Literatur

- Teschl, G., Teschl, S. (2013): *Mathematik für Informatiker, Band 1: Diskrete Mathematik und Lineare Algebra* (4. Aufl.). Springer Vieweg.
- Anton, H., Rorres, C. (2000): *Elementary Linear Algebra (Applications Version)* (8. Aufl.). John Wiley & Sons.

Versionsnummer: 1 (05.02.2024)

2.1.4 Statistik

Modulname	Statistik / Statistics
Modulverantwortliche(r)	F. Klawonn
Lehrveranstaltung	Statistik / Statistics
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Jedes Semester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	K1,5h
Leistungspunkte	5 ECTS
Aufwand	150h, davon ca. 40% Kontakt- und 50% Selbststudium, 10% Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25) (Pflicht: 3) • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO18) (Pflicht: 3) • B.Sc. Informatik (PO25) (PSP: DS2/3 WPF) • B.Sc. Informatik (PO18) (Pflicht: IE2/3 WPF)
Empf. Voraussetzungen	Grundlegende Mathematikkenntnisse sollten vorhanden sein.
Lehr- und Lernformen	2V + 1Ü + 1L

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls können Studierende:

- die grundlegenden Begriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik verstehen
- elementare Konzepte der schließenden Statistik auf einfache reale Probleme anwenden
- einfache statistische Auswertungen mit einer Standard-Statistik-Software durchführen

Lehrinhalte

- Beschreibende Statistik
- Charakteristika und Visualisierung ein- und zweidimensionaler Häufigkeitsverteilungen
- Zeitreihen
- Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung
- Ein- und zweidimensionale Zufallsvariable
- Schließende Statistik
- Einfache Punkt- und Intervallschätzungen
- Grundlagen Hypothesentests (t-Test, Fisher-Test, Chi-Quadrat-Test)

Literatur

- Kockelkorn, U. (2012): *Statistik für Anwender*. Springer Spektrum.
- Taylor, S. (2007): *Business Statistics for Non-Mathematicians* (2. Aufl.). Palgrave Macmillan.

Versionsnummer: 1 (05.02.2024)

2.1.5 Programmieren 2

Modulname	Programmieren 2 / Programming 2
Modulverantwortliche(r)	F. Höppner / C. Meyer / H. Grönniger
Lehrveranstaltung	Programmieren 2 / Programming 2
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Jedes Semester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	ED(30%)+K1,5h(70%)
Leistungspunkte	5 ECTS
Aufwand	150h, davon ca. 40% Kontakt- und 50% Selbststudium, 10% Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25) (Pflicht: 2) • B.Sc. Informatik (PO25) (Pflicht: 2)
Empf. Voraussetzungen	Veranstaltung baut direkt auf den Kenntnissen zur prozeduralen Programmierung in Java auf (Programmieren 1).
Lehr- und Lernformen	3SU + 1Ü

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls können Studierende:

- wesentliche Errungenschaften der Objektorientierung einordnen und in eigenen Lösungen umsetzen
- Konzepte wie Ausnahmebehandlung, Collections, Lambda-Ausdrücke, etc. verstehen und bestimmungsgemäß anwenden
- eine größere (mehrstufige) Aufgabenstellung analysieren (modellieren), die Lösungskonzepte der Objektorientierung auf dieses Problem übertragen und dann sinnvoll umsetzen

Lehrinhalte

- Vertiefung Objektorientierung (Vererbung, abstrakte Klassen, Interfaces; Polymorphie und dynamische Bindung; Modellierung der Assoziationen zwischen Klassen in UML; OO-Entwurfsprinzipien)
- Ausnahmebehandlung in Java (Kontext der Exception-Behandlung, checked und unchecked Exceptions)
- Generizität (generische Klassen und Methoden, Typ-Parameter)
- Collections in Java (die Grenzen der Arrays, Collection Interfaces, Anwendung von Collections)
- Stream-orientierte I/O in Java (z.B. File-I/O, ggf. Objekt- oder Socket-Streams)
- Lambdas und Streams
- Threads
- ausgewählte Java-Bibliotheken (z.B. zur Programmierung graphischer Benutzeroberflächen, Netzwerkverbindungen, Datenbankanbindung)
- Fallstudie (praktische Aufgabe gegen Unit-Tests umsetzen)

Literatur

- Ullenboom, C. (2023): *Java ist auch eine Insel: Programmieren lernen mit dem Standardwerk für Java-Entwickler*. Rheinwerk Computing.
- Inden, M. (2020): *Der Weg zum Java-Profi*. dpunkt-Verlag.
- Mössenbeck, H.-P. (2014): *Sprechen Sie Java?*. dpunkt-Verlag.

2.1.6 Algorithmen und Datenstrukturen

Modulname	Algorithmen und Datenstrukturen / Algorithms and Data Structures
Modulverantwortliche(r)	J. Weimar
Lehrveranstaltung	Algorithmen und Datenstrukturen / Algorithms and Data Structures
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Jedes Semester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	(H(10%)+ED(20%)+K1,5h(70%))/(ED(30%)+K1,5h(70%))
Leistungspunkte	5 ECTS
Aufwand	150h, davon ca. 40% Kontakt- und 50% Selbststudium, 10% Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25) (Pflicht: 2) • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO18) (Pflicht: 2) • B.Sc. Informatik (PO25) (Pflicht: 2) • B.Sc. Informatik (PO18) (Pflicht: 2)
Empf. Voraussetzungen	Grundlagen des Programmierens sollten bekannt sein.
Lehr- und Lernformen	3SU + 1L

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls können Studierende:

- Begriffe der Algorithmik verstehen sowie verschiedene Beschreibungsformen von Algorithmen (verbal, Pseudo-Code, graphisch, Implementierung) verwenden
- Standardalgorithmen für typische Problemstellungen aus den Bereichen Suchen und Sortieren und Graphenalgorithmen benennen
- Algorithmen mit verschiedenen Ansätzen verwenden und entwerfen
- die Komplexität von Algorithmen schätzen und beurteilen
- die Datenstrukturen Liste, Array, Stapel, Baum, Graph, Hash-Tabelle implementieren und nutzen

Lehrinhalte

- Algorithmusbegriff (Algorithmus, Determinismus, Endlichkeit usw.)
- Ansätze zum Algorithmenentwurf
- Komplexität
- Suchen und Sortieren
- Dynamische Datenstrukturen: Liste, Baum, Hashtabelle
- Graphen und Netzwerke, Algorithmen für Spannbäume, Dijkstra, A*

Literatur

- Saake, G. and Sattler, K.U. (2020): *Algorithmen und Datenstrukturen: Eine Einführung mit Java*. dpunkt.verlag.

2.1.7 Datenbanken

Modulname	Datenbanken / Database Systems
Modulverantwortliche(r)	K. Gutenschwager / W. Ludwig
Lehrveranstaltung	Datenbanken / Database Systems
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Jedes Semester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	K1h
Leistungspunkte	5 ECTS
Aufwand	150h, davon ca. 40% Kontakt- und 50% Selbststudium, 10% Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25) (Pflicht: 3) • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO18) (Pflicht: 3) • B.Sc. Informatik (PO25) (Pflicht: 2) • B.Sc. Informatik (PO18) (Pflicht: CE4, IE3, MI3, SE3, SYS4)
Empf. Voraussetzungen	-
Lehr- und Lernformen	2V + 2Ü

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls können Studierende:

- wesentliche Datenbankkonzepte erklären und paraphrasieren
- Datenmodelle entwerfen und beurteilen
- Datenbanken mit gängigen Werkzeugen (Workbenches) entwerfen und implementieren
- Die Structured Query Language sicher anwenden
- einfache datenbankbasierte Applikationen implementieren

Lehrinhalte

- Grundbegriffe und Aufgaben eines Datenbankverwaltungssystems
- Datenbankentwurf (ER-Modellierung / Normalisierung)
- Grundlagen Relationaler Datenbanken
- Structured Query Language (SQL)
- Sichten, Rechteverwaltung, Integrität
- Transaktionsverwaltung
- Anwendungen mit Datenbanken

Literatur

- Elmasri, R.A., Navathe, S.B. (2009): *Grundlagen von Datenbanksystemen, Bachelorausgabe* (3. aktualisierte Aufl.). Pearson Studium.
- Kemper A., Eickler, A. (2015): *Datenbanksysteme* (10. aktualisierte und erweiterte Aufl.). De Gruyter.
- Adams, R. (2020): *SQL: Der Grundkurs für Ausbildung und Praxis* (3. Aufl.). Hanser.

Versionsnummer: 1 (05.02.2024)

2.1.8 Software Engineering 1

Modulname	Software Engineering 1 / Software Engineering 1
Modulverantwortliche(r)	M. Huhn
Lehrveranstaltung	Software Engineering 1 / Software Engineering 1
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Jedes Semester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	ED(40%)+K1,5h(60%)
Leistungspunkte	5 ECTS
Aufwand	150h, davon ca. 40% Kontakt- und 50% Selbststudium, 10% Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25) (Pflicht: 3) • B.Sc. Informatik (PO25) (Pflicht: 3)
Empf. Voraussetzungen	Programmierkenntnisse in Java werden vorausgesetzt
Lehr- und Lernformen	2V + 1Ü + 1L

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls können Studierende:

- eine softwaretechnische Aufgabenstellung erfassen und die Aufgabe mit zentralen Begriffen im Kontext von Software-Projekten einordnen und darstellen
- ein insbesondere agiles Vorgehen und Prozessmodell erläutern und die Voraussetzungen und Ergebnisse typischer Aktivitäten verschiedener Projektphasen beschreiben
- grundlegend softwaretechnische Teilaufgaben in agilen Softwareprojekten übernehmen
- Standardsituationen im Bereich der Architektur und des Entwurfs handhaben

Lehrinhalte

- Begriffe im Kontext von Software-Projekten
- Vorgehens- und Prozessmodelle in der Software-Entwicklung, insbesondere agiles Management
- Projektplanung und -controlling
- Risikomanagement
- Einführung in Qualitätssicherung und Testen
- Moderne Werkzeuge zur Unterstützung verschiedener Entwicklungstätigkeiten
- Muster im objekt-orientierten Entwurf

Literatur

- Sommerville, I. (2018): *Software Engineering* (10. Aufl.). Pearson Studium.

2.1.9 Software Engineering 2

Modulname	Software Engineering 2 / Software Engineering 2
Modulverantwortliche(r)	M. Huhn / H. Grönniger / C. Fühner
Lehrveranstaltung	Software Engineering 2 / Software Engineering 2
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Jedes Semester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	EA(30%)+K1,5h(70%)
Leistungspunkte	5 ECTS
Aufwand	150h, davon ca. 40% Kontakt- und 50% Selbststudium, 10% Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25) (Pflicht: 4) • B.Sc. Informatik (PO25) (Pflicht: 4)
Empf. Voraussetzungen	Fortgeschrittene Programmierkenntnisse und grundlegende Kenntnisse zum Software Engineering sollten vorhanden sein.
Lehr- und Lernformen	2V + 1Ü + 1L

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls können Studierende:

- klassische und moderne Prozess- und Vorgehensmodelle benennen und ihr vertieftes Wissen zu Methoden und Werkzeugen in den Phasen des Software-Engineering anwenden
- (nicht-funktionale) Anforderungen erkennen und beschreiben, Software-Architekturen auf Basis etablierter Muster entwerfen, implementieren, bewerten und testen sowie daraus entstehende Software betreiben

Lehrinhalte

Aufbauend auf Lehrinhalten von Software Engineering 1 (Fokus auf dem Erlernen und Durchführung eines agilen Entwicklungsprozesses), werden die Phasen des Software Engineering von der Anforderungsdefinition bis zur Wartung weiter diskutiert:

- Klassische und moderne Prozess- und Vorgehensmodelle (Wasserfall, RUP, SaFE, DevOps) und deren Artefakte
- Anforderungserhebung auch nicht-funktionaler Anforderungen
- Software-Architektur-Muster
- Entwurf und Bewertung von Software-Architekturen
- Testen mit Fokus auf nicht-funktionalen Anforderungen, Akzeptanztests
- Auslieferung, Betrieb, Wartung von Software und der zugehörigen Infrastruktur (Virtualisierung)

Literatur

- Balzert, H., Ebert, C. (2024): *Lehrbuch der Softwaretechnik*. Springer Vieweg.
- Richards, M., Ford, N. (2020): *Handbuch moderner Softwarearchitektur: Architekturstile, Patterns und Best Practices*. O'Reilly.

Weitere Literatur wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.

Versionsnummer: 1 (05.02.2024)

2.1.10 Betriebssysteme und Rechnernetze

Modulname	Betriebssysteme und Rechnernetze / Operating Systems and Computer Networks
Modulverantwortliche(r)	S. Gharaei
Lehrveranstaltung	Betriebssysteme und Rechnernetze / Operating Systems and Computer Networks
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Jedes Semester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	K1,5h
Leistungspunkte	5 ECTS
Aufwand	150h, davon ca. 40% Kontakt- und 50% Selbststudium, 10% Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25) (Pflicht: 3) • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO18) (Pflicht: 3) • B.Sc. Informatik (PO18) (Pflicht: 3)
Empf. Voraussetzungen	-
Lehr- und Lernformen	2V + 1Ü + 1L

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls können Studierende:

- einfache Realisierungen zentraler Aufgaben von Betriebssystemen (Prozess-, Speicher- und Dateiverwaltung) skizzieren und bewerten
- Konzepte für Nebenläufigkeit (Prozesse, Threads, Synchronisation, Kommunikation) erklären und damit verbundene Problematiken erklären
- das Betriebssystem Linux praktisch anwenden
- wesentliche Anforderungen an Kommunikationsnetze verstehen sowie in das OSI-Referenzmodell einordnen
- Datenübertragung in IP-basierten Netzen verstehen
- Grundlegende Netzwerkdienste und ihre Aufgaben verstehen

Lehrinhalte

- Betriebssystem-Architekturen
- Prozesse und Threads
- Scheduling-Strategien
- Synchronisation und Kommunikation
- Speicherverwaltung
- Struktur, Architektur und Schichtenaufbau
- Dienste und Protokolle des ISO/OSI Referenzmodells
- Sichere Protokollarchitekturen
- Netzmanagement

Literatur

- Tanenbaum, A. S., Wetherall, D. J. (2012): *Computernetzwerke* (5. Aufl.). Pearson.
- Mandl, P. (2012): *Grundkurs Betriebssysteme* (3. Aufl.). Springer Vieweg.
- Tanenbaum, A.S., Bos, H. (2016): *Moderne Betriebssysteme* (4. Aufl.). Pearson.

2.2 Grundlagenmodule Wirtschaftswissenschaften

2.2.1 Grundlagen der BWL und VWL

Modulname	Grundlagen der BWL und VWL / Introduction to Business Administration and Economics
Modulverantwortliche(r)	Lüke / TODO
Lehrveranstaltung	Grundlagen der BWL und VWL / Introduction to Business Administration and Economics
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Wintersemester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	K1,5h
Leistungspunkte	5 ECTS
Aufwand	150h, davon ca. 40% Kontakt- und 50% Selbststudium, 10% Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25) (Pflicht: 1) • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO18) (Pflicht: 1)
Empf. Voraussetzungen	-
Lehr- und Lernformen	4SU

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls können Studierende:

- die Denkansätze und das Erkenntnisobjekt der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre verstehen und darstellen
- betriebliche Sachverhalte anhand von Kennzahlen bewerten
- Entscheidungsprozesse mit konstitutivem Charakter nachvollziehen
- grundlegende Prinzipien des ökonomischen Denkens aus volkswirtschaftlicher Perspektive anwenden und bewerten
- die volkswirtschaftliche Fachterminologie in ihren Grundzügen gebrauchen
- wesentliche Fragestellungen der Volkswirtschaftslehre mit der zugehörigen Methodenkompetenz verdeutlichen, analysieren und entsprechende Lösungsansätze bewerten

Lehrinhalte

- Teil 1: Betriebswirtschaftslehre
 - Einordnung der Betriebswirtschaftslehre in die wissenschaftlichen Disziplinen
 - Formal- und Sachziele der Betriebe und deren Messbarkeit durch Kenngrößen
 - Produktionsfaktoren
 - Standortwahl
 - Rechtsformen von Betrieben
 - Kooperationen und Zusammenschlüsse von Betrieben
- Teil 2: Volkswirtschaftslehre
 - Teilgebiet Mikroökonomie: Grundfragen und Methoden, Nachfragekurve, Theorie der Unternehmung, Markttheorie (Polypol, Monopol, Oligopol).
 - Teilgebiet Makroökonomie: Ziele und Träger der Wirtschaftspolitik, Wirtschaftskreisläufe, klassisches-neoklassisches Wirtschaftsmodell, Keynesianische Theorie

Literatur

- Hentze, J., Heinecke, A., Kammel, A. (2001): *Allgemeine Betriebswirtschaftslehre*. utb.
- Jung, H. (2016): *Allgemeine Betriebswirtschaftslehre*. De Gruyter Oldenbourg.
- Schierenbeck, H., Wöhle, C. B. (2016): *Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre*. De Gruyter.
- Wöhe, G. (2023): *Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre*. Vahlen.
- Bartling, H., Luzius, F., Fichert, F. (2019): *Grundzüge der Volkswirtschaftslehre: Einführung in die Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik* (18. Aufl.). Vahlen.
- Mankiw, N.G., Taylor, M.P. (2021): *Grundzüge der Volkswirtschaftslehre* (8. Aufl.). Schäffer-Poeschel.
- Woll, A. (2011): *Volkswirtschaftslehre* (16. Aufl.). Vahlen.
- Meyer, P., Seeba, H.-G. (2024): *Grundlagen der Volkswirtschaftslehre*. Vorlesungsskript.

Versionsnummer: 1 (05.02.2024)

2.2.2 Rechnungswesen und Finanzierung

Modulname	Rechnungswesen und Finanzierung / Accounting and Finance
Modulverantwortliche(r)	Volkman
Lehrveranstaltung	Rechnungswesen und Finanzierung / Accounting and Finance
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Sommersemester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	K1,5h
Leistungspunkte	5 ECTS
Aufwand	150h, davon ca. 40% Kontakt- und 50% Selbststudium, 10% Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25) (Pflicht: 2) • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO18) (Pflicht: 2)
Empf. Voraussetzungen	-
Lehr- und Lernformen	4SU

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls können Studierende

- wichtige Verfahren der Investitionsrechnung benennen
- den grundlegenden Charakter der Investitionsrechnung für das Fällen von Entscheidungen in ökonomischen Zusammenhängen erkennen
- die grundlegenden Tilgungs- und Zinsvarianten von Darlehen beschreiben
- wichtige Unterschiede für Eigenkapitalgeber für typische Rechtsformen von Unternehmen erklären
- den Unterschied zwischen jahresabschluss- und zahlungsorientierter Betrachtung der Unternehmensfinanzierung beschreiben
- wesentliche Kennzahlen für Investitionen und Finanzierungen berechnen und interpretieren

Lehrinhalte

- Finanzielle Zielgrößen von privatwirtschaftlichen Unternehmen
- Leverage – Effekt der Verschuldung
- Typischen Kennzahlen der dynamischen und statischen Verfahren der Investitionsrechnung bei Sicherheit
- Sicherheiten in Finanzierungen
- Zahlungsreihe und Effektivzinssatz bei Raten-, Annuitäten-, endfälligem Darlehen, Zero Bond
- Mindesteinlage, private Haftung und Gewinnverwendungsregeln für Gesellschafter von Einzelunternehmen, OHG, KG, GmbH, UG, AG
- Eigen- und Fremd- sowie Innen- und Außenfinanzierung
- Cash Flows im Rahmen der Kapitalflussrechnung
- Simultane Finanz- und Investitionsplanung

Literatur

- Perridon, L., Steiner, M., Rathgeber, A. (2022): *Finanzwirtschaft der Unternehmung* (18. Aufl.). Vahlen.

2.2.3 Operations Research

Modulname	Operations Research / Operations Research
Modulverantwortliche(r)	Bender, G.
Lehrveranstaltung	Operations Research / Operations Research
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Wintersemester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	K1,5h
Leistungspunkte	5 ECTS
Aufwand	150h, davon ca. 40% Kontakt- und 50% Selbststudium, 10% Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25) (Pflicht: 3) • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO18) (Pflicht: 3)
Empf. Voraussetzungen	Grundkenntnisse der Linearen Algebra sind empfehlenswert.
Lehr- und Lernformen	4SU

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls können Studierende:

- die Grundlagen und Methoden des Operations Research benennen
- praktische Optimierungsprobleme als mathematische Probleme identifizieren und formulieren (Modellierung)
- verschiedene Verfahren zur Lösung verschiedener Optimierungsprobleme beschreiben
- problemangepasste Verfahren auswählen
- die vorgestellten Verfahren sowohl theoretisch als auch numerisch auf Optimierungsprobleme anwenden
- die Grundlagen der Netzplantechnik beschreiben
- einen Netzplan erstellen und bewerten

Lehrinhalte

Entscheidungstheorie, Lineare Optimierung, Graphische Lösung, Dualitätstheorie, Primaler und Dualer Simplex-Verfahren, Transportprobleme, ganzzahlige lineare Optimierung, Netzplantechnik

Literatur

- Bamberg, G., Coenenberg, A., et al. (2019): *Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre* (16. Aufl.). Vahlen.
- Domschke, W., Drexl, A., et al. (2015): *Einführung in Operations Research* (9. Aufl.). Springer.
- Domschke, W., et al. (2015): *Übungen und Fallbeispiele zum Operations Research* (8. Aufl.). Springer.
- Hillier, F., Lieberman, G., et al. (1996): *Operations Research* (5. Aufl.). De Gruyter Oldenbourg.
- Laux, H., et al. (2014): *Entscheidungstheorie* (9. Aufl.). Springer.
- Meyer, R. (2000): *Entscheidungstheorie: Ein Lehr- und Arbeitsbuch* (2. Aufl.). Gabler.
- Nickel, S., Rebennack, S., Stein, O., Waldmann, K.-H. (2022): *Operations Research* (3. Aufl.). Springer Gabler.
- Werners, B. (2013): *Grundlagen des Operations Research* (3. Aufl.). Springer.

Versionsnummer: 1 (05.02.2024)

2.2.4 Produktion

Modulname	Produktion / Production
Modulverantwortliche(r)	Lüke, K.-H.
Lehrveranstaltung	Produktion / Production
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Wintersemester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	K1,5h
Leistungspunkte	5 ECTS
Aufwand	150h, davon ca. 40% Kontakt- und 50% Selbststudium, 10% Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25) (Pflicht: 3) • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO18) (Pflicht: 3)
Empf. Voraussetzungen	-
Lehr- und Lernformen	4SU

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls können Studierende:

- die Grundlagen der Beschaffung und Produktion benennen
- reale Erscheinungsformen der industriellen Produktion anhand von Merkmalen bzw. Merkmalsausprägungen beschreiben
- wesentliche Instrumente und Methoden der Materialdisposition und Programmplanung im Rahmen konkreter Entscheidungssituationen anwenden
- ausgewählte Produktions- und Kostenmodelle bei mittelbaren Produktionsfaktor-Produkt-Beziehungen erklären
- spezifische Problemstellungen der Produktionsfunktionen vom Typ A und B verstehen

Lehrinhalte

- Grundlagen und Typologie der industriellen Produktion
- Produktions- und Kostenmodelle mit limitationalen und substitutionalen Produktionsbedingungen
- Produktionsprogrammplanung
- Programmorientierte Bedarfsplanung
- Produktions- und Kostenmodelle mit mittelbaren Produktionsfaktor-Produkt-Beziehungen

Literatur

- Blohm, H., Beer, T., Seidenber, U., Silber, H. (2007): *Produktionswirtschaft* (4. Aufl.). NWB Verlag.
- Corsten, H., Gössinger, R. (2016): *Produktionswirtschaft* (14. Aufl.). De Gruyter Oldenbourg.
- Domschke, W., et al. (2015): *Einführung in Operations Research* (9. Aufl.). Springer.
- Dyckhoff, H., Spengler, T. (2010): *Produktionswirtschaft: Eine Einführung* (3. Aufl.). Springer.
- Günther, H.-O., Tempelmeier, H. (2016): *Produktion und Logistik: Supply Chain und Operations Management* (12. Aufl.). Books on Demand.
- Steffen, R., Schimmelpfeng, K. (2002): *Produktions- und Kostentheorie* (4. Aufl.). Kohlhammer.

Versionsnummer: 1 (05.02.2024)

2.2.5 IT-Recht (WI)

Modulname	IT-Recht (WI) / IT Law
Modulverantwortliche(r)	Breig
Lehrveranstaltung	IT-Recht (WI) / IT Law
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Sommersemester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	K1,5h
Leistungspunkte	5 ECTS
Aufwand	150h, davon ca. 40% Kontakt- und 50% Selbststudium, 10% Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit	• B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25) (Pflicht: 4/5)
Empf. Voraussetzungen	-
Lehr- und Lernformen	4SU

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls können Studierende:

- die Einteilung des Rechts in öffentliches Recht und Privatrecht und der internationalen Bezüge der deutschen Rechtsordnung beschreiben
- die verfassungsrechtlichen Grundlagen des IT-Rechts erklären
- die Grundlagen des Vertragsrechts, insbesondere des Vertragsschlusses und der vertraglichen Gewährleistung kennen und Haftungsrisiken einschätzen
- Grundlagen des Immaterialgüterrechts einschließlich des Domainrechts beschreiben
- die Grundzüge der deliktischen Haftung beschreiben
- die Grundstrukturen des Datenschutzrechts anwenden

Lehrinhalte

- Grundlagen
 - System der deutschen Rechtsordnung
 - Europarechtliche Grundbegriffe
- Aus dem Privatrecht
 - Vertragsschluss
 - Inhalt der Verträge, insbesondere Gewährleistung
 - Vertragstypen im Softwaremarkt
 - Verbraucherschutzrecht: Verbrauchsgüterkauf; Informationsrechte und
- Widerruf u.a. bei Fernabsatzverträgen; Verträge über digitale Produkte
 - Allgemeine Geschäftsbedingungen
 - Immaterialgüterrecht
- Aus dem öffentlichen Recht
 - Verfassungsrechtliche Grundlagen
 - Telekommunikationsrechtliche Regelungen
 - Datenschutzrecht

Literatur

- Hoeren, T. (2023): *Internetrecht*.
- Hoeren, T., Pinelli, S. (2022): *IT-Vertragsrecht*.

Jeweils in der aktuellen Auflage abrufbar unter <https://www.itm.nrw/lehre/materialien/>

2.2.6 Controlling

Modulname	Controlling / Controlling
Modulverantwortliche(r)	Herold, T.
Lehrveranstaltung	Controlling / Controlling
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Sommersemester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	K1,5h
Leistungspunkte	5 ECTS
Aufwand	150h, davon ca. 40% Kontakt- und 50% Selbststudium, 10% Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25) (Pflicht: 4/5) • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO18) (Pflicht: 4/5)
Empf. Voraussetzungen	-
Lehr- und Lernformen	4SU

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls können Studierende:

- Konzept und Inhalt des Controllings benennen und erläutern
- die für ihren Einsatzbereich wesentlichen operativen Instrumente des Controllings inkl. der Kosten- und Leistungsrechnung situationsadäquat in der Praxis einsetzen
- betriebswirtschaftliche Fragestellungen im Zusammenhang mit der erfolgswirtschaftlichen Unternehmenssteuerung beurteilen

Lehrinhalte

- Begriff, Aufgaben, Anforderungen und Organisation des Controllings
- Instrumente des operativen Controllings: Vollplankostenrechnung, Deckungsbeitragsrechnung, Integrierte operative Planung, Break-Even-Analysen, Kennzahlen und Kennzahlensysteme

Literatur

- Heinhold, M. (2010): *Kosten- und Erfolgsrechnung in Fallbeispielen* (5. Aufl.). UTB.
- Deimel, K., et al. (2017): *Kostenrechnung: Das Lehrbuch für Bachelor, Master und Praktiker*. Pearson.
- Horvath, P., Gleich, R., Seiter, M. (2024): *Controlling* (15. Aufl.). Vahlen.
- Huch, B., Behme, W., Ohlendorf, T. (2013): *Rechnungswesen-orientiertes Controlling* (4. Aufl.). Physica-Verlag/Springer.
- Weber, J., Schäffer, U. (2022): *Einführung in das Controlling* (17. Aufl.). Schäffer-Poeschel.

Versionsnummer: 1 (05.02.2024)

2.2.7 Marketing

Modulname	Marketing / Marketing
Modulverantwortliche(r)	Zeranski
Lehrveranstaltung	Marketing / Marketing
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Wintersemester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	K1,5h
Leistungspunkte	5 ECTS
Aufwand	150h, davon ca. 40% Kontakt- und 50% Selbststudium, 10% Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25) (Pflicht: 4/5) • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO18) (Pflicht: 4/5)
Empf. Voraussetzungen	-
Lehr- und Lernformen	4SU

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls können Studierende:

- die grundlegenden Begriffe des Marketings sowie Gegenstandsbereiche des strategischen und operativen Marketings darstellen
- das erworbene Wissen auf Fragestellungen der Marketingpraxis anwenden und diese selbständig beantworten
- marketingrelevante Zusammenhänge herstellen und selbständig Lösungsansätze entwickeln
- neben marktforschungstheoretischen Grundlagen alle Formen der Datenerhebung und die verschiedenen Möglichkeiten der Datenanalyse umsetzen
- eine Marktforschungsstudie von der Konzeptbeschreibung über die empirische Datenerhebung und Datenauswertung bis hin zur Dokumentation selbständig durchführen und präsentieren

Lehrinhalte

- Teil 1: Absatz/Marketing
 - Begriffliche Abgrenzungen
 - Marketing-Ziele
 - Marketing-Strategien
 - Marketing-Instrumente (Produkt-, Kontrahierung-, Distributions- und Kommunikationspolitik)
- Teil 2: Marktforschung
 - Begriffliche Abgrenzungen, statistische Grundlagen
 - Datenerhebungsformen (Befragung, Beobachtung, Panel, Experimente)
 - Datenanalyseverfahren (uni-, bi- und multivariate Datenanalyseverfahren)

Literatur

- Scharf, A., Schubert, B., Hehn, P. (2022): *Marketing: Einführung in Theorie und Praxis* (7. Aufl.). Schäffer-Poeschel.
- Bodenstein, G., Spiller, A. (2001): *Marketing: Strategien, Instrumente und Organisation*. MI.
- Weis, H.C. (2018): *Marketing (Kompendium der praktischen Betriebswirtschaft)* (18. Aufl.). Kiehl.
- Weis, H.C., Steinmetz, P. (2012): *Marktforschung* (8. Aufl.). Kiehl.
- Hüttner, M. (2002): *Grundzüge der Marktforschung* (7. Aufl.). Oldenbourg.

2.3 Kompetenzmodule Wirtschaftsinformatik

2.3.1 Einführung in die Wirtschaftsinformatik

Modulname	Einführung in die Wirtschaftsinformatik / Introduction to Business Informatics
Modulverantwortliche(r)	W. Ludwig
Lehrveranstaltung	Einführung in die Wirtschaftsinformatik / Introduction to Business Informatics
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Wintersemester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	K1h
Leistungspunkte	5 ECTS
Aufwand	150h, davon ca. 40% Kontakt- und 50% Selbststudium, 10% Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25) (Pflicht: 1) • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO18) (Pflicht: 1)
Empf. Voraussetzungen	-
Lehr- und Lernformen	3V + 1Ü

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls können Studierende:

- die Wirtschaftsinformatik als Disziplin in Abgrenzung zu den Wirtschaftswissenschaften, der Informatik und den Geisteswissenschaften einordnen
- Informationssysteme als zentralen Erkenntnisgegenstand der Wirtschaftsinformatik beschreiben
- grundlegende Arten betrieblicher Informationssysteme benennen und voneinander abgrenzen
- typische Berufsbilder und Aufgabenbereiche der Wirtschaftsinformatik im Unternehmenskontext beschreiben
- grundlegende Begriffe und Zusammenhänge der Wirtschaftsinformatik erklären und paraphrasieren
- grundlegende Konzepte der Informatik beschreiben
- grundlegende Methoden und Werkzeuge der Wirtschaftsinformatik erklären und praktisch einsetzen

Lehrinhalte

- Grundlagen der Wirtschaftsinformatik
- Grundlagen der Informatik (Zahlensysteme, Rechnerarchitektur, Netzwerke, Algorithmen und Software)
- Einführung in Modellierung von Daten und Prozessen sowie Simulation
- Einführung in betriebliche Informationssysteme

Literatur

- Hansen, H. R., Mendling, J., Neumann, G. (2019): *Wirtschaftsinformatik* (12. Aufl.). De Gruyter.
- Leimeister, J. M. (2021): *Einführung in die Wirtschaftsinformatik* (13. Aufl.). Springer Gabler.

2.3.2 Business English

Modulname	Business English / Business English
Modulverantwortliche(r)	Studiendekan
Lehrveranstaltung	Business English / Business English
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Jedes Semester
Lehrsprache	Englisch
Prüfungsform/-dauer	PF
Leistungspunkte	5 ECTS
Aufwand	150h, davon ca. 40% Kontakt- und 50% Selbststudium, 10% Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit	• B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25) (Pflicht: 1)
Empf. Voraussetzungen	-
Lehr- und Lernformen	4SU

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls können Studierende:

- grundlegendes Fachvokabular zur Beschreibung von wirtschaftlichen Zusammenhängen sicher anwenden
- die wichtigsten Redemittel zur Beschreibung von Graphen, Diagrammen und Tabellen sicher verwenden
- Verschiedene grammatikalische Konzepte besser verstehen und anwenden
- mit einem Partner und/oder in kleinen Gruppen arbeiten, um folgende Themen und Vokabeln zu verstehen: Kredite, Bilanzen, Verbindlichkeiten und Vermögenswerte, Verhandlungen, Projektmanagement, E-Commerce, Marketing, Datenschutz, Robotik, Smart Technologie und Geräte für Behinderte
- formelle und informelle Einzel- und Gruppenpräsentationen durchführen
- Meinungen selbstbewusst und ohne Zögern äußern
- mindestens auf dem Sprachniveau B2 nach GER (gemeinsamer europäischer Referenzrahmen) kommunizieren

Lehrinhalte

- Grundlegende Situationen aus der Geschäftswelt, z. B.: Vorstellen einer Firma, Verhandlungen, Marketing, Konferenzen, Logistik, Import/Export, Zahlungsbedingungen, Geschäftsreisen, Beschwerden und Werbung/Vertrieb
- Anwenden von Hilfsmitteln wie Grammatiken, Internet-Seiten, zwei- und einsprachige Wörterbücher und Fachwortschatz zur Bewältigung sprachlicher Aufgaben

Literatur

Literatur wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.

2.3.3 Projektmanagement

Modulname	Projektmanagement / Project Management
Modulverantwortliche(r)	W. Ludwig
Lehrveranstaltung	Projektmanagement / Project Management
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Sommersemester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	K1h / PF
Leistungspunkte	5 ECTS
Aufwand	150h, davon ca. 40% Kontakt- und 50% Selbststudium, 10% Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25) (Pflicht: 2) • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO18) (Pflicht: 2)
Empf. Voraussetzungen	-
Lehr- und Lernformen	4SU

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls können Studierende:

- die drei Ebenen des strategischen, taktischen und operativen Informationsmanagements erklären und paraphrasieren
- IT-Projektmanagement als Aufgabe des operativen Informationsmanagements verstehen und wiedergeben
- Ziele und Aufgaben von Informationssystemen erklären und paraphrasieren
- Informationssysteme als holistisches System der Informationsverarbeitung in Unternehmen und Einrichtungen verstehen und die Komponenten von Informationssystemen benennen, erklären und paraphrasieren
- typische Aktivitäten, Methoden und Werkzeuge des klassischen IT-Projektmanagements eigenständig anwenden und auf neue Problemstellungen übertragen
- typische Aktivitäten, Methoden und Werkzeuge des agilen IT-Projektmanagements am Beispiel von Scrum eigenständig anwenden und auf neue Problemstellungen übertragen
- und sollen ihre Fähigkeiten in den folgenden Bereichen verbessern bzw. erweitern:
 - Fähigkeit zum kooperativen Arbeiten
 - kommunikative Fähigkeiten

Lehrinhalte

- Management von Informationssystemen
- Projektbegriff
- Klassisches Projektmanagement
 - Projektinitiierung
 - Projektplanung
 - Projektbegleitung
 - Projektabschluss
- Agiles Projektmanagement am Beispiel von Scrum

Literatur

- Ammenwerth, E., Haux, R., et al. (2014): *IT-Projektmanagement im Gesundheitswesen* (2. Aufl.). Schattauer.
- Dräther, R., Koschek, H., Sahling, C. (2023): *Scrum - kurz & gut*. (3. Aufl.). O'Reilly.

2.3.4 Geschäftsprozessmodellierung

Modulname	Geschäftsprozessmodellierung / Business Process Modelling
Modulverantwortliche(r)	W. Ludwig
Lehrveranstaltung	Geschäftsprozessmodellierung / Business Process Modelling
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Sommersemester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	K1h
Leistungspunkte	5 ECTS
Aufwand	150h, davon ca. 40% Kontakt- und 50% Selbststudium, 10% Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25) (Pflicht: 2) • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO18) (Pflicht: 2)
Empf. Voraussetzungen	-
Lehr- und Lernformen	2V + 2Ü

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls können Studierende:

- erklären, was ein Geschäftsprozess ist
- grundlegende Konzepte des Geschäftsprozessmanagements darlegen
- grundlegende Konzepte der Geschäftsprozessmodellierung beschreiben
- Anwendungsgebiete der Geschäftsprozessmodellierung benennen
- verschiedene Modellierungssprachen zur Geschäftsprozessmodellierung sicher anwenden

Lehrinhalte

- Grundbegriffe
- Grundlagen des Geschäftsprozessmanagements
- Grundlagen der Geschäftsprozessmodellierung
- Einfache und erweiterte ereignisgesteuerte Prozessketten
- UML Aktivitätsdiagramme
- Business Process Model and Notation
- Anwendungssysteme zur softwaregestützten Modellierung der o.a. Modellierungssprachen

Literatur

- Gadatsch, A. (2023): *Grundkurs Geschäftsprozess Management*. (10. Aufl.). Springer.
- Kecher, C., et al. (2021): *UML 2.5. Das umfassende Handbuch* (7. Aufl.). Rheinwerk Computing.
- Freund, J., Rücker, B. (2019): *Praxishandbuch BPMN* (6. Aufl.). Hanser.

Versionsnummer: 1 (05.02.2024)

2.3.5 Business Intelligence

Modulname	Business Intelligence / Business Intelligence
Modulverantwortliche(r)	F. Klawonn
Lehrveranstaltung	Business Intelligence / Business Intelligence
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Sommersemester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	K1,5h
Leistungspunkte	5 ECTS
Aufwand	150h, davon ca. 40% Kontakt- und 50% Selbststudium, 10% Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25) (Pflicht: 4/5) • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO18) (Pflicht: 4/5)
Empf. Voraussetzungen	Statistikkenntnisse sollten vorhanden sein.
Lehr- und Lernformen	2V + 1Ü + 1L

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls können Studierende:

- Architekturen zur Speicherung von Geschäftsdaten beschreiben
- Unternehmenskennzahlen benennen
- Daten visualisieren
- Vorgehensmodelle zur Datenanalyse in Unternehmen anwenden
- Cluster- und Assoziationsanalyse anwenden
- Klassifikationsprobleme lösen
- Regressionsprobleme lösen
- einfache Text-Mining-Aufgaben lösen

Lehrinhalte

- Data Warehousing
- Datenqualität
- OLAP
- Vorgehensmodelle zur Datenanalyse
- Datenvisualisierung
- Clusteranalyse
- Assoziationsanalyse
- Klassifikatoren (z. B. Entscheidungsbäume, Random Forests, Nearest Neighbour, neuronale Netze)
- Regression (linear, robust)
- einfaches Text Mining
- einfaches Process Mining

Literatur

- Müller, R. M., Lenz, H.-J. (2013): *Business Intelligence*. Springer.
- Grossmann, W., Rinderle-Ma, S. (2015): *Fundamentals of Business Intelligence*. Springer.
- Hodeghatta, U. R., Nayak, U. (2016): *Business Analytics Using R - A Practical Approach*. Apress.
- Jank, W. (2011): *Business Analytics for Managers*. Springer.

2.3.6 Simulation in Produktion und Logistik

Modulname	Simulation in Produktion und Logistik / Simulation in Production and Logistics
Modulverantwortliche(r)	K. Gutenschwager
Lehrveranstaltung	Simulation in Produktion und Logistik / Simulation in Production and Logistics
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Sommersemester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	EA(40%)+(K1,5h/M)(60%)
Leistungspunkte	5 ECTS
Aufwand	150h, davon ca. 40% Kontakt- und 50% Selbststudium, 10% Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25) (Pflicht: 4/5) • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO18) (Pflicht: 4/5)
Empf. Voraussetzungen	Grundlagen der Statistik und objektorientierten Programmierung sollten bekannt sein.
Lehr- und Lernformen	2V + 2L

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls können Studierende:

- die ereignisdiskrete Simulationsmethodik beschreiben
- Simulationsstudien eigenständig durchführen
- Problemstellungen aus Produktion und Logistik als Simulationsmodell mittels entsprechender Simulationswerkzeuge abbilden
- Daten für neue Problemstellungen aufbereiten
- Experimentpläne erstellen, Ergebnisse mittels statistischer Verfahren auswerten und präsentieren

Lehrinhalte

- Begriffliche Grundlagen der ereignisdiskreten Simulation
- Stochastische Grundlagen
 - Begriffe, Zufallsvariablen, Verteilungen, Erzeugung von Zufallsvariablen
 - Konfidenzintervalle und Model Fitting
- Vorgehensmodell zur Durchführung von Simulationsstudien
 - Zielbeschreibung, Aufgabenspezifikation und Modellbildung
 - Datenbeschaffung und -aufbereitung
 - Experimentplanung, -durchführung, und -auswertung
 - Verifikation und Validierung
- Simulationswerkzeuge
- Emulation und Optimierung
- Einführung in ein Simulationswerkzeug (z.B. Plant Simulation)
- Durchführung einer Simulationsstudie (als experimentelle Arbeit)

Literatur

- Gutenschwager, K., Rabe, M., Spieckermann, S., Wenzel, S. (2017): *Simulation in Produktion und Logistik*. Springer.
- Law, A.M. (2014): *Simulation Modeling and Analysis* (5. Aufl.). McGraw-Hill.

2.3.7 Betriebliche Informations- und Planungssysteme

Modulname	Betriebliche Informations- und Planungssysteme / Business Information and Planning Systems
Modulverantwortliche(r)	K. Gutenschwager
Lehrveranstaltung	Betriebliche Informations- und Planungssysteme / Business Information and Planning Systems
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Wintersemester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	EA(40%)+K1,5h(60%)
Leistungspunkte	5 ECTS
Aufwand	150h, davon ca. 40% Kontakt- und 50% Selbststudium, 10% Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25) (Pflicht: 4/5) • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO18) (Pflicht: 4/5) • B.Sc. Informatik (PO18) (Pflicht: IE4/5)
Empf. Voraussetzungen	Grundlagen der Geschäftsprozessmodellierung (BPMN) sowie des Operations Research sollten bekannt sein.
Lehr- und Lernformen	2V + 1Ü + 1L

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls können Studierende:

- die Architektur und die wesentlichen Module von ERP- und Advanced-Planning-Systemen beschreiben
- den Aufbau und Einsatz von Systemen zur überbetrieblichen Kollaboration beschreiben
- die wesentlichen Planungsaufgaben und entsprechende Lösungsansätze im strategischen IT-Management erklären
- eigenständig eine Prozessanalyse für eine neue Problemstellung durchführen und in einem Workflow Management System umsetzen
- mathematische Optimierungsmodelle und Algorithmen in den Bereichen strategische Netzwerkplanung, Produktionsplanung, Inventory Management und Tourenplanung formulieren und als Advanced-Planning-Lösungen umsetzen

Lehrinhalte

- Teil 1: ERP und WMS
 - Einführung in ERP-Systeme
 - Supply Chain Planning und Kollaboration
 - (strategisches) IT-Management
 - Prozessgestaltung (Workflow-Management-Systeme)
 - Durchführung einer Fallstudie zu Workflow Management Systemen
- Teil 2: Advanced Planning
 - Einführung in die Nutzung von Solvern für die math. Optimierung
 - Strategische Netzwerkplanung
 - Master Planning, Produktions- und Beschaffungsplanung, Tourenplanung

Literatur

- Hansen, H.R., Mendling, J., Neumann, G. (2019): *Wirtschaftsinformatik* (12. Aufl.). De Gruyter.
- Helber, S. (2020): *Operations Management Tutorial* (2. Aufl.). Amazon Distribution.
- Voß, S., Gutenschwager, K. (2001): *Informationsmanagement*. Springer.

2.3.8 Sicherheit und Betrieb von Softwaresystemen

Modulname	Sicherheit und Betrieb von Softwaresystemen / Security and Operation of Software Systems
Modulverantwortliche(r)	S. Gharaei
Lehrveranstaltung	Sicherheit und Betrieb von Softwaresystemen / Security and Operation of Software Systems
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Wintersemester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	K1,5h
Leistungspunkte	5 ECTS
Aufwand	150h, davon ca. 40% Kontakt- und 50% Selbststudium, 10% Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25) (Pflicht: 4/5) • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO18) (Pflicht: 4/5) • B.Sc. Informatik (PO25) (WSP: ITS4/5 WPF) • B.Sc. Informatik (PO18) (Pflicht: SE4/5 WPF)
Empf. Voraussetzungen	-
Lehr- und Lernformen	2V + 1Ü + 1L

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls können Studierende:

- grundlegende Kenntnisse über typische Angriffe auf Software & Systeme vorweisen
- gebräuchliche Techniken, Verfahren und Infrastruktur-Maßnahmen für die Erreichung von Sicherheitszielen beschreiben
- bereits beim Design einer Anwendung bzw. eines Systems Grundschutzmaßnahmen zum Schutz der Daten & Prozesse, der Funktionen und der Infrastruktur entwerfen
- Schutzmaßnahmen umsetzen
- Management-Aspekte der SW-Sicherheit aus dem BSI-Grundschutz nennen
- Bezug zu BSI-Grundschutzbausteinen exemplarisch herstellen

Lehrinhalte

- Einführung, thematische Zuordnung und Überblick (Stakeholders, Security Policies, Assets)
- Transport Layer Security (TLS/SSL): Protokolle, Realisierung sowie Grenzen & Angriffsmöglichkeiten
- Entwurfsprinzipien (Schutz von Informationen, Privileg-Klassen, Design Patterns für sichere Applikationen, Fail-safe defaults)
- Scanning, Net Mapping & Schutzmechanismen
- Firewalling
- Schwachstellen in Software und OS-Angriffe
- SW-Absicherung nach BSI 200-1 und 200-2
- Ausgewählte BSI-Grundschutzbausteine zur IT- und SW-Sicherheit

Literatur

Literatur wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.

2.4 Qualifikationsmodule

2.4.1 Teamprojekt

Modulname	Teamprojekt / Team Project
Modulverantwortliche(r)	Studiendekan
Lehrveranstaltung	Teamprojekt / Team Project
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Jedes Semester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	PA
Leistungspunkte	5 ECTS
Aufwand	150h, davon ca. 10% Kontaktzeit und 90% Selbststudium
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25) (Pflicht: 4) • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO18) (Pflicht: 4) • B.Sc. Informatik (PO25) (Pflicht: 4) • B.Sc. Informatik (PO18) (Pflicht: 4)
Empf. Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> • Belastbare Programmierkenntnisse, wie sie zum Beispiel in der Veranstaltungsreihe <i>Programmieren 1</i> und <i>Programmieren 2</i> vermittelt werden. • Solide Grundkenntnisse im Software Engineering, wie sie zum Beispiel in der Veranstaltung <i>Software Engineering 1</i> vermittelt werden.
Lehr- und Lernformen	4P

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls können Studierende:

- Methoden und Verfahren aus dem Software Engineering praktisch anwenden
- die in anderen Veranstaltungen erworbenen Programmierkenntnisse im Kontext eines größeren Projektes einsetzen
- sich selbstständig in eine Anwendungsdomäne einarbeiten und die dabei auftretenden Unklarheiten systematisch klären
- sich selbstständig in einem Projekt organisieren und die dabei auftretenden Konflikte austragen
- Ergebnisse zielgruppenorientiert präsentieren

Lehrinhalte

- Die Studierenden bearbeiten ein typisches Softwareentwicklungsprojekt im Team von der Anforderungsdefinition bis zur Auslieferung.
- Dabei setzen die Studierenden die Lehrinhalte insbesondere aus den Lehrveranstaltungen zu Programmieren und Software Engineering anhand eines praktischen Beispiels um.
- Daneben entwickeln die Studierenden ihre Soft Skills weiter, um die Arbeit im Team zu organisieren und die dabei auftretenden Konflikte auszutragen.
- In regelmäßigen Projektmeetings übernimmt der Projektbetreuer aus Hochschule oder Unternehmen die Rolle des Product Owners, mit dem offene Fragen geklärt werden und dem der Projektstatus berichtet wird.

Literatur

Literatur wird projektspezifisch bekanntgegeben.

2.4.2 Prozessmanagementprojekt

Modulname	Prozessmanagementprojekt / Process Management Project
Modulverantwortliche(r)	Lüke
Lehrveranstaltung	Prozessmanagementprojekt / Process Management Project
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Wintersemester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	PA
Leistungspunkte	5 ECTS
Aufwand	150h, davon ca. 40% Kontakt- und 50% Selbststudium, 10% Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25) (Pflicht: 4/5)
Empf. Voraussetzungen	-
Lehr- und Lernformen	4P (Projektarbeit in Gruppen)

Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sollen Studierende:

- Erfahrungen in der Bearbeitung eines gemeinsamen Projekts in der Praxis haben,
- dadurch die praktische Umsetzung von Informatik- und gleichzeitig betriebswirtschaftlichen Themengebieten in ihrer Interdependenz im Rahmen der konkreten Aufgabe erkennen,
- ihre Sozialkompetenz ausbauen,
- verschiedene Arbeitstechniken unter praxisnahen Bedingungen anwenden können.

Lehrinhalte

Bearbeitung einer komplexeren Aufgabenstellung aus dem Bereich der Wirtschaftsinformatik in einem Unternehmen der Region. Die Teilnehmer agieren hierbei wie ein externes Projektteam innerhalb des jeweiligen Unternehmens.

Literatur

- Krallmann, H.: Systemanalyse im Unternehmen, aktuelle Auflage
- Hindel, B., Hörmann, K., Müller, M., Schmied, J.: Basiswissen Software-Projektmanagement, aktuelle Auflage
- Mohsen. R.: Prozess- und Technologiemanagement in der Softwareentwicklung, aktuelle Auflage

Versionsnummer: 1 (05.02.2024)

2.5 Studienabschlussphase

2.5.1 Praxisprojekt

Modulname	Praxisprojekt / Internship Project
Modulverantwortliche(r)	Studiendekan
Lehrveranstaltung	Praxisprojekt / Internship Project
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Jedes Semester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	PB
Leistungspunkte	18 ECTS
Aufwand	540h
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25)
Empf. Voraussetzungen	Alle vorhergehenden Module sollten bestanden sein.
Lehr- und Lernformen	<ul style="list-style-type: none"> • durch Lehrende der Fakultät betreute Projektarbeit • Einbindung der Praxisstelle zur Betreuung in betrieblichen Belangen • Wissenschaftliches Schreiben (abschließender Praxisbericht)

Qualifikationsziele

- Fähigkeit, die im Studium erworbenen Fachkenntnisse in der beruflichen Praxis umsetzen, insbesondere in der für die berufliche Praxis typischen Rand- und Rahmenbedingungen
- Studierende demonstrieren ihre im Studium erworbenen Qualifikationen bei praktischer Anwendung auf studienabschlussnahem Niveau
- Verstehen betrieblicher Zusammenhänge der verschiedenen Interessengruppen in der Berufswelt
- Erkennen der Zusammenhänge des Lehrstoffs des Studiums zu den berufspraktischen Anforderungen
- Studierende können eine wissenschaftliche Arbeit erstellen (Praxisbericht ohne Benotung, aber mit direktem Feedback als Vorbereitung für die sich anschließende Bachelorarbeit)

Lehrinhalte

- Kennenlernen der betrieblichen Praxis und Strukturen
- Eigenverantwortliches Bearbeiten und Dokumentieren eines komplexen, zeitlich längeren Projektes oder -anteils mit Bezug zur Informatik
- Erstellen eines Praxisberichts zum Nachweis der erworbenen Kenntnisse bzw. bearbeiteten Projekts als wissenschaftliche Arbeit

Literatur

Die Literatur wird von der/dem Studierenden mit Unterstützung der/des Dozent/-in selbst zusammengestellt.

Versionsnummer: 1 (05.02.2024)

2.5.2 Bachelorarbeit mit Kolloquium

Modulname	Bachelorarbeit mit Kolloquium / Bachelor Thesis with Colloquium
Modulverantwortliche(r)	Studiendekan
Lehrveranstaltung	Bachelorarbeit mit Kolloquium / Bachelor Thesis with Colloquium
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Jedes Semester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	
Leistungspunkte	12 ECTS (Bachelorarbeit) + 3 ECTS (Kolloquium)
Aufwand	360h
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25)
Empf. Voraussetzungen	Für die Anmeldung zum Kolloquium müssen alle anderen Module bestanden sein (siehe PO).
Lehr- und Lernformen	Projektarbeit auf Grundlage wissenschaftlicher Methoden

Qualifikationsziele

Studierende sollen

- ein praxisbezogenes Problem aus dem Fachgebiet der Informatik innerhalb einer vorgegebenen Frist auf der Grundlage wissenschaftlicher Methoden selbstständig bearbeiten, in einer schriftlichen wissenschaftlichen Ausarbeitung dokumentieren und die Arbeitsergebnisse in einem Fachgespräch präsentieren und verteidigen
- das erworbene Grundwissen in einem praxisbezogenen Umfeld anwenden und selbstständig das für die Bearbeitung des Problems notwendige Anwendungs- und Spezialwissen ergänzen und vertiefen

Lehrinhalte

Eigenverantwortliches Bearbeiten und Dokumentieren eines wissenschaftlich fundierten Projekts mit Bezug zur Informatik, dabei eigenverantwortliche Vertiefung bestehenden theoretischen Wissens

Literatur

Die Literatur wird von der/dem Studierenden mit Unterstützung der/des Dozent/-in selbst zusammengestellt.

2.6 Extracurriculares Zusatzangebot für das Studium im Praxisverbund

2.6.1 BBS-Kompakt (Fachwissen)

Name	BBS-Kompakt (Fachwissen) /
Verantwortliche(r)	C. Zerrath
Lehrveranstaltung	BBS-Kompakt (Fachwissen) /
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Wintersemester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	K1,5h
Leistungspunkte	entfällt
Aufwand	150h, davon ca. 40% Kontakt- und 50% Selbststudium, 10% Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit	Veranstaltung dient allein der Vorbereitung auf die IHK-Prüfung
Empf. Voraussetzungen	-
Lehr- und Lernformen	4SU

Qualifikationsziele

Die Veranstaltung vermittelt fachliche Komponenten der Inhalte zur Erlangung des IHK-Zeugnisses *Fachinformatiker/in* nach gültiger Fassung durch die IHK Braunschweig.

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sollen Studierende:

- bereits im Studium erworbenen Inhalte auf die Anforderungen der IHK-Prüfung anwenden können
- die Anforderungsfelder der Kern- und Fachqualifikation kennen
- auch Aufgaben aus Themengebieten, die nicht Bestandteil des Curriculums sind, verstehen und lösen können

Lehrinhalte

- Hardware
- Netzwerk
- Datenbanken
- Dateisysteme und Berechtigungen
- Computer- und Netzwerksicherheit
- Backuplösungen und Ausfallsicherheit
- Aufgaben und Übungen auf Basis der gestreckten Abschlussprüfung der IHK

Literatur

- S. Kersken (2023): *IT-Handbuch für Fachinformatiker*innen: Der Ausbildungsbegleiter*. Rheinwerk.

2.6.2 BBS-Kompakt (Wirtschaft und Soziales)

Name	BBS-Kompakt (Wirtschaft und Soziales) / BBS Compact course (Economics and Social Sciences)
Verantwortliche(r)	C. Zerrath
Lehrveranstaltung	BBS-Kompakt (Wirtschaft und Soziales) /
Dauer / Häufigkeit	1 Sem. / Wintersemester
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsform/-dauer	K1,5h
Leistungspunkte	entfällt
Aufwand	150h, davon ca. 40% Kontakt- und 50% Selbststudium, 10% Prüfungsvorbereitung
Verwendbarkeit	Veranstaltung dient allein der Vorbereitung auf die IHK-Prüfung
Empf. Voraussetzungen	-
Lehr- und Lernformen	4SU

Qualifikationsziele

Die Veranstaltung vermittelt die Komponenten „Wirtschaft und Soziales“ der Inhalte zur Erlangung des IHK-Zeugnisses „Fachinformatiker/in“ nach gültiger Fassung durch die IHK Braunschweig.

Lehrinhalte

- Arbeitnehmer-/Arbeitgeberinteressen
 - Berufsbildungsgesetz, Jugendarbeitsschutzgesetz, Mutterschutzgesetz
 - Arbeitsvertrag, Arbeitszeugnis, Kündigung
 - Tarifverträge, Mitbestimmung
 - Sozialversicherung
 - Entgeltabrechnung
- Das betriebliche Umfeld: Anspruchsgruppen und Ziele von Betrieben, Wirtschaftskreislauf
- Rechtsformen der Unternehmung: AG, GmbH, OHG, KG etc.
- Produktionsfaktoren und Faktorkombination
 - Definition und Bedeutung von betriebswirtschaftlichen und volkswirtschaftlichen Produktionsfaktoren
 - Kombination und Substitution von Produktionsfaktoren
 - Das ökonomische Prinzip
- Arbeitsteilung in der Wirtschaft: Formen der Arbeitsteilung, Chancen und Gefahren, Humanisierung der Arbeit
- Marktarten und Marktformen: Monopole und Polypole
- Anbieter- und Nachfrageverhalten/Preisbildung: Angebotskurve/Nachfragekurve, Gleichgewichtspreis
- Unternehmenszusammenschlüsse in der Wirtschaft: Fusion, Joint Venture etc.
- Grundzüge staatlicher Wirtschaftspolitik: Stabilitätsgesetz
- Geschäftsprozesse und betriebliche Organisation: Aufbauorganisation, Ablauforganisation
- Markt- und Kundenbeziehungen: Marktforschung, Marketinginstrumente, Vertragsarten z.B. Kaufvertrag, Kaufvertragsstörungen

Literatur

- J. Moos, C. Moos (2023): *WISO kompakt: Wirtschafts- und Sozialkunde zur Prüfungsvorbereitung für gewerblich-technische Berufe*. Verlag Handwerk und Technik.
- PAL / P. Christiani (Hrsg.) (2021): *PAL-Prüfungsbuch Wirtschaft- und Sozialkunde: Testaufgaben für die Berufsausbildung* (4. Aufl.). PAL.

3 Modulübersichtstabelle

B.Sc. Wirtschaftsinformatik (PO25)

Modul / Lehrveranstaltung	Sem.	ECTS	Prüfungsform	Lehr- und Lernform
Grundlagenmodule Informatik				
Diskrete Mathematik	1	5	PF	2V + 2L oder 4FC
Programmieren 1	1	10	ED(30%)+K3h(70%)	4SU + 4L
Algorithmen und Datenstrukturen	2	5	(H(10%)+ED(20%)+K1,5h(70%)) /(ED(30%)+K1,5h(70%))	3SU + 1L
Lineare Algebra	2	5	K1,5h	4SU
Programmieren 2	2	5	ED(30%)+K1,5h(70%)	3SU + 1Ü
Betriebssysteme und Rechnernetze	3	5	K1,5h	2V + 1Ü + 1L
Datenbanken	3	5	K1h	2V + 2Ü
Software Engineering 1	3	5	ED(40%)+K1,5h(60%)	2V + 1Ü + 1L
Statistik	3	5	K1,5h	2V + 1Ü + 1L
Software Engineering 2	4	5	EA(30%)+K1,5h(70%)	2V + 1Ü + 1L
Grundlagenmodule Wirtschaftswissenschaften				
Grundlagen der BWL und VWL	1	5	K1,5h	4SU
Rechnungswesen und Finanzierung	2	5	K1,5h	4SU
Operations Research	3	5	K1,5h	4SU
Produktion	3	5	K1,5h	4SU

Controlling	4	5	K1,5h	4SU
IT-Recht (WI)	4	5	K1,5h	4SU
Marketing	5	5	K1,5h	4SU
Kompetenzmodule Wirtschaftsinformatik				
Business English	1	5	M / PF	4SU
Einführung in die Wirtschaftsinformatik	1	5	K1h	3V + 1Ü
Geschäftsprozessmodellierung	2	5	K1h	2V + 2Ü
Projektmanagement	2	5	K1h / PF	4SU
Business Intelligence	4	5	K1,5h	2V + 1Ü + 1L
Simulation in Produktion und Logistik	4	5	EA(40%)+(K1,5h /M)(60%)	2V + 2L
Betriebliche Informations- und Planungssysteme	5	5	EA(40%) +K1,5h(60%)	2V + 1Ü + 1L
Sicherheit und Betrieb von Softwaresystemen	5	5	K1,5h	2V + 1Ü + 1L
Qualifikationsmodule				
Teamprojekt	4	5	PA	4P
Prozessmanagementprojekt	5	5	PA	4P (Projektarbeit in Gruppen)
Studienabschlussphase				
Praxisprojekt	6	15	PB	
Bachelorarbeit mit Kolloquium	6	12+3		
Extracurriculares Zusatzangebot für das Studium im Praxisverbund				
BBS-Kompakt (Fachwissen)		0	K1,5h	4SU
BBS-Kompakt (Wirtschaft und Soziales)		0	K1,5h	4SU

4 Änderungshistorie