

# Modulhandbuch

---

## Bachelor

# Wirtschaftsinformatik

---

**Studienordnungsversion: 2021**

**gültig für das Wintersemester 2022/23**

Erstellt am: 20. Dezember 2022

aus der POS Datenbank der TU Ilmenau

Herausgeber: Der Präsident der Technischen Universität Ilmenau

URN: urn:nbn:de:gbv:ilm1-mhb-27659

# Inhaltsverzeichnis

Name des Moduls/Fachs	1.FS	2.FS	3.FS	4.FS	5.FS	6.FS	7.FS	8.FS	9.FS	10.F	Ab- schluss	LP
	VSP	VSP	VSP	VSP	VSP	VSP	VSP	VSP	VSP	VSP		
<b>Wirtschaftsinformatik</b>											FP	40
Wirtschaftsinformatik - Einführung in die betriebliche Digitalisierung	2	2	0								PL 60min	5
Systementwicklung und IT-Projektmanagement	2	1	0	2	1	0					PL 90min	5
Anwendungsmodellierung und Geschäftsprozessmanagement		2	1	0	2	1	0				PL 90min	5
Überbetriebliche Geschäftsprozesse und IT-Integration				2	1	0					PL 60min	5
ERP-Systeme			1	2	0						PL 60min	5
Wissenschaftliches Arbeiten und Proseminar Wirtschaftsinformatik											PL	5
<b>Wahlbereich Wirtschaftsinformatik</b>											FP	10
Grundlagen der WI in Dienstleistungsunternehmen					2	1	0				PL 60min	5
Grundlagen des Informationsmanagements					2	1	0				PL 60min	5
Methoden und Werkzeuge der Digitalen Fabrik					2	2	0				PL 60min	5
<b>Wirtschaftswissenschaften</b>											FP	45
Externes Rechnungswesen	3	2	0								PL 60min	5
Finanzierung und Investition				3	2	0					PL 60min	5
Marketingmanagement und Technologiemarketing	2	1	0								PL 60min	5
Internes Rechnungswesen		3	2	0							PL 60min	5
Produktionswirtschaft			3	1	0						PL 90min	5
Unternehmensführung				2	1	0					PL 60min	5
Makroökonomik		3	3	0							PL 90min	5
Mikroökonomik	3	2	0								PL 90min	5
<b>Wahlbereich Wirtschaftswissenschaften</b>											FP	5
Internationales Marketing in Wachstumsmärkten		2	1	0	2	1	0				PL 60min	5
Service Marketing		2	1	0	2	1	0				PL	5
Entscheidungslehre				3	1	0					PL 90min	5
Innovationsmanagement 1				2	1	0					PL 90min	5
Finanzmärkte			3	2	0	3	2	0			PL 60min	5
Industrieökonomik			2	1	0	2	1	0			PL 90min	5
Medienmärkte & Digitalisierung			2	1	0	2	1	0			PL 90min	5
Steuerlehre 1			3	2	0	3	2	0			PL 60min	5
Wissenschaftliches Arbeiten und Proseminar Betriebswirtschaftslehre											PL	5
Wissenschaftliches Arbeiten und Proseminar Volkswirtschaftslehre											PL	5
<b>Informatik</b>											FP	35
Programmierung und Algorithmen	3	2	0								PL 90min	5
Datenbanksysteme			2	1	1						PL	5
Softwareentwicklung			2	1	0	1	1	0			PL	10
Entwicklung von Anwendungskomponenten		2	2	0							PL 90min	5
<b>Wahlbereich Informatik</b>											FP	10
Algorithmen und Datenstrukturen 1		2	2	1	2	2	1				PL	5
Rechnerarchitekturen 1		2	2	1	2	2	1				PL	5
Algorithmen und Datenstrukturen 2			2	2	0	2	2	0			PL 90min	5
Betriebssysteme			2	1	0	2	1	0			PL 90min	5
Rechnerorganisation			2	2	1	2	2	0			PL	5
Neuroinformatik und Maschinelles Lernen		2	1	1	2	1	1				PL	5

Telematik 1		3 1 0		3 1 0					PL 90min	5
<b>Mathematik, Statistik, Recht und weitere Grundlagen</b>									FP	35
Mathematik für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften 1		3 2 0							PL 90min	5
Mathematik für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften 2		2 2 0							PL 90min	5
Statistik 1				2 1 0					PL 90min	5
Statistik 2					2 1 0				PL 90min	5
Grundlagen des Unternehmensrechts			3 2 0						PL 90min	5
Wahlbereich Mathematik, Statistik, Recht und weitere Grundlagen									FP	5
Einführung in das Recht		2 2 0	2 2 0	2 2 0					PL 90min	5
Grundlagen und diskrete Strukturen			4 2 0	4 2 0					PL 90min	5
Einführung in das Medienrecht		2 1 0		2 1 0					PL 90min	5
Mathematik 3			4 2 0	4 2 0					PL 90min	5
Numerische Mathematik		2 2 0	2 2 0						PL 90min	5
Wissenschaftliches Arbeiten und Proseminar Recht									PL	5
<b>Wahlbereich Soft Skills / Studium Generale / Sprachen</b>									FP	5
Fremdsprache									MO	0
Studium generale									MO	0
<b>Berufspraktische Ausbildung / Auslandsstudienaufenthalt</b>									FP	10
Auslandsstudienaufenthalt									SL	0
Fachpraktikum (8 Wochen)					8 Wochen				SL	10
<b>Abschlussarbeit</b>									FP	15
Bachelorarbeit mit Kolloquium					450 h				PL	15

## Modul: Wirtschaftsinformatik - Einführung in die betriebliche Digitalisierung

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 60 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkennz.: Pflichtmodul Turnus: Wintersemester

Modulnummer: 200159 Prüfungsnummer: 2500460

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Dirk Stelzer

Leistungspunkte: 5 Workload (h): 150 Anteil Selbststudium (h): 105 SWS: 4.0  
 Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien Fachgebiet: 2533

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS					
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P			
	2	2	0																														

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Nachdem Studierende die Vorlesung besucht haben, verfügen sie über Grundkenntnisse, um Informationssysteme, Geschäftsmodelle und Märkte des digitalen Zeitalters verstehen und gestalten zu können. Insbesondere können sie dazu die folgenden Fragen beantworten:

- Was bedeuten Digitalisierung und Digitale Transformation?
- Welches sind wesentliche Rahmenbedingungen der Digitalisierung?
- Wie verändern sich Geschäftsmodelle durch Digitalisierung?
- Wie wirkt sich die Digitalisierung auf Prozesse und Produkte aus? Was sind digitale Güter?
- Welche Rolle spielt Software für die Digitalisierung?
- Wie wichtig sind Daten?
- Welche IT-Infrastruktur ist notwendig?
- Wie gestaltet die Wirtschaftsinformatik das digitale Zeitalter (mit)?

Des Weiteren beherrschen die Studierenden nach Besuch der Übung die Grundlagen für die Auswahl und Entwicklung von Anwendungssoftware und sind in der Lage, kleinere Programme selbstständig zu entwerfen sowie in der Programmiersprache Python zu implementieren.

Mithilfe von Anwendungsbeispielen und rechnergestützten Arbeiten während der Übung vertiefen die Studierenden die Inhalte der Lehrveranstaltung und wenden die in der Vorlesung und Übung vermittelten Instrumente und Methoden an. Dies versetzt sie in die Lage, die Beiträge ihrer Kommilitonen besser zu würdigen und zu kritisieren.

### Vorkenntnisse

keine

### Inhalt

- Digitalisierung & Digitale Transformation
- Rahmenbedingungen der Digitalisierung
- Geschäftsmodelle in der digitalen Transformation
- Prozesse und Produkte
- Software und betriebliche Anwendungssysteme
- Daten und Datenbanksysteme
- IT-Infrastruktur
- Gegenstand und Bedeutung der Wirtschaftsinformatik im Kontext der Digitalisierung & Digitale Transformation
  - Übung: Auswahl und Entwicklung von Software

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Vortrag, Präsentation und Interaktives Tafelbild

Skripte der Vorlesung und Begleitmaterial der Übungen sind auf der Webseite des Fachgebiets Informations- und Wissensmanagement bzw. in moodle abrufbar.

In den Übungen wenden die Studierenden in der Vorlesung vermittelte Instrumente und Methoden an. Es finden zu ausgewählten Themen Fallstudienübungen statt.

Einsatz eines moodle-Kurses zur Organisation der gesamten Lehrveranstaltung sowie zur Kontrolle des Lernfortschritts

Moodle-Kursraum: <https://moodle2.tu-ilmenau.de/course/info.php?id=3671>

## Literatur

Dietmar Abts, Wilhelm Müller: Grundkurs Wirtschaftsinformatik: Eine kompakte und praxisorientierte Einführung. Wiesbaden (neueste Auflage)

Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon, Detlef Schoder: Wirtschaftsinformatik - Eine Einführung. 3. Aufl., München 2015

Claudia Lemke, Walter Brenner: Einführung in die Wirtschaftsinformatik - Band 1: Verstehen des digitalen Zeitalters. Berlin 2015

Claudia Lemke, Walter Brenner, Kathrin Kirchner: Einführung in die Wirtschaftsinformatik - Band 2: Gestalten des digitalen Zeitalters. Berlin 2017

## Detailangaben zum Abschluss

Im Rahmen der rechnergestützten Übungen können Bonuspunkte erreicht werden.

## alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

elektronische Abschlussleistung in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB;

technische Voraussetzungen:

Geräte und Internet

- Computer oder Laptop, welcher die Systemvoraussetzungen für den eingesetzten Browser erfüllt, sowie einen Internetzugang besitzt.
- Die Internetverbindung sollte stabil mindestens 1 MBit/s (download) übertragen können.

Software

- Browser: Mozilla Firefox Version 80 aufwärts. Oder Microsoft Internet Explorer (7/8/9). Andere Browser sind ggf. nur mit Einschränkungen nutzbar.
- Im Browser: Cookies zulassen, JavaScript aktivieren, Pop-up-Fenster erlauben

## verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Angewandte Medien- und Kommunikationswissenschaft 2021

Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021

Bachelor Informatik 2013

Bachelor Informatik 2021

Bachelor Medienwirtschaft 2021

Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung ET

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung MB

## Modul: Systementwicklung und IT-Projektmanagement

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkennz.: Pflichtmodul Turnus: Wintersemester

Modulnummer: 200183 Prüfungsnummer: 2500487

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Dirk Stelzer

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 82	SWS: 6.0							
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien		Fachgebiet: 2533								
SWS nach	1.FS	2.FS	3.FS	4.FS	5.FS	6.FS	7.FS	8.FS	9.FS	10.FS
Fach-	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P
semester	2 1 0	2 1 0								

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Nach Abschluss des Lernprozesses haben die Teilnehmenden Grundkenntnisse zur Entwicklung von IT-Systemen und über das Management von IT-Projekten.

Nachdem Studierende die Vorlesung Systementwicklung besucht haben, beherrschen sie das systemische Denken, kennen verschiedene Verfahren der Ist-Analyse und des Requirement Engineering, kennen Grundlagen der Modellbildung und können Vor- und Nachteile verschiedener Vorgehensmodelle diskutieren.

Nach Besuch der Vorlesung IT-Projektmanagement sind die Studierenden in der Lage, die Netzplan-Technik anzuwenden, IT-Projekte in die betriebliche Aufbauorganisation einzuordnen, den Aufwand für IT-Projekte abzuschätzen und den Fortschritt von IT-Projekten mithilfe der Earned-Value-Analyse abzuschätzen. Sie kennen außerdem Vor- und Nachteile statischer und dynamischer Methoden der Qualitätsprüfung und wichtige Aufgabe des Multiprojektmanagements.

Mithilfe von Anwendungsbeispielen und Gruppenarbeiten während der Übungen ben die Studierenden die Inhalte der Vorlesungen vertieft und können die in den Vorlesungen vermittelten Instrumente und Methoden anwenden. Dies versetzt sie in die Lage, die Beiträge ihrer Kommilitonen besser zu würdigen und zu kritisieren.

### Vorkenntnisse

keine

### Inhalt

- Systementwicklung
  - Systemische Grundlagen
  - Grundlagen der Modellierung
  - Ist-Analyse
  - Soll-Konzept
  - Requirement Engineering
  - Vorgehensmodelle
  - Datenorientierte Entwicklung
  - Objektorientierte Entwicklung
- IT-Projektmanagement
  - Grundlagen
  - Probleme des Managements von IT-Projekten
  - Aufwandsschätzung
  - Earned-Value-Analyse
  - Projektorganisation
  - Netzplantechnik
  - Projektinformation
  - Qualitätsprüfung
  - Multiprojektmanagement

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Vortrag, Präsentation und Interaktives Tafelbild

Skripte der Vorlesung und Begleitmaterial der Übungen sind auf der Webseite des Fachgebiets Informations- und Wissensmanagement bzw. in moodle abrufbar.

In den Übungen wenden die Studierenden in der Vorlesung vermittelte Instrumente und Methoden an. In den Übungen wenden die Studierenden die Methoden der Systementwicklung anhand eines Fallbeispiels an. In den Übungen zum IT-Projektmanagement erlernen die Teilnehmer den praktischen Umgang mit Software für das IT-Projektmanagement.

Einsatz eines moodle-Kurses zur Organisation der gesamten Lehrveranstaltung sowie zur Kontrolle des Lernfortschritt

Moodle-Kursraum: <https://moodle2.tu-ilmenau.de/course/info.php?id=1084>

Moodle-Kursraum: <https://moodle2.tu-ilmenau.de/course/info.php?id=1115>

## Literatur

Frederick P. Brooks: The Mythical Man-Month. Essays on Software Engineering. Anniversary Edition, Reading 1995.

Tom DeMarco, Timothy Lister: Wien wartet auf Dich! Der Faktor Mensch im DV-Management. München - Wien 1991.

Tom DeMarco, Peter Hruschka, Tim Lister, Steve McMenamin, James Robertson, Suzanne Robertson: Adrenalin Junkies & Formular Zombies. Typisches Verhalten in Projekten. München 2007.

Carl Steinweg: Management der Software-Entwicklung: Projektkompass für die Erstellung von leistungsfähigen IT-Systemen. 6. Auflage. Wiesbaden 2005.

Der Beauftragte der Bundesregierung für Informationstechnik: V-Modell XT Version 2.0. Berlin 2015; <http://www.v-modell-xt.de>

DIN 69901:2009 Projektmanagement - Projektmanagementsysteme

AXELOS (Hrsg.): Managing Successful Projects with PRINCE2 2017 Edition. Norwich 2017; <https://www.axelos.com/best-practice-solutions/prince2>

ISO 21500:2012 Guidance on project management / DIN ISO 21500:2013 Leitfaden zum Projektmanagement

Project Management Institute: A Guide to the Project Management Body of Knowledge: PMBOK Guide. 6. A., Newton Square 2017; <http://www.pmi.org>

## Detailangaben zum Abschluss

schriftliche Prüfung am Ende des zweisemestrigen Moduls (im Sommersemester)

Im Rahmen der Übungen können Bonuspunkte erreicht werden.

## alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

elektronische Abschlussleistung in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB;

technische Voraussetzungen:

Geräte und Internet

- Computer oder Laptop, welcher die Systemvoraussetzungen für den eingesetzten Browser erfüllt, sowie einen Internetzugang besitzt.
- Die Internetverbindung sollte stabil mindestens 1 MBit/s (download) übertragen können.

Software

- Browser: Mozilla Firefox Version 80 aufwärts. Oder Microsoft Internet Explorer (7/8/9). Andere Browser sind ggf. nur mit Einschränkungen nutzbar.
- Im Browser: Cookies zulassen, JavaScript aktivieren, Pop-up-Fenster erlauben

## verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Angewandte Medien- und Kommunikationswissenschaft 2021

Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021

Bachelor Informatik 2013

Bachelor Informatik 2021

Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung ET

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung MB

## Modul: **Anwendungsmodellierung und Geschäftsprozessmanagement**

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min      Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch      Pflichtkennz.: Pflichtmodul      Turnus: ganzjährig

Modulnummer: 200143      Prüfungsnummer: 2500444

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Volker Nissen

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 82	SWS: 6.0
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien			Fachgebiet: 2534

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS					
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P			
				2	1	0	2	1	0																								

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Durch die Vermittlung in der Vorlesung haben die Studierenden detaillierte theoretische Grundkenntnisse über Modelle und Modellierung erlangt und können die Zusammenhänge zwischen rechnergestützter Modellierung und der Entwicklung betrieblicher Anwendungssysteme bewerten. Sie sind fähig die Grundformen der Modellierung betrieblicher Anwendungssysteme anzuwenden und haben praktische Erfahrungen und Kompetenzen im Umgang mit rechnergestützten Modellierungswerkzeugen erworben. Die Studierenden haben die theoretischen Grundlagen des Geschäftsprozessmanagements (GPM) erworben. Sie können die theoretischen Konzepte des GPM darstellen und erklären und sind in der Lage, diese auf ausgewählte betriebswirtschaftliche Problemfälle anzuwenden. Sie können mit den Werkzeugen und Methoden des GPM umgehen, sind fähig, die Geschäftsprozessorientierung als Organisationsform darzustellen und zu erklären. Sie haben die grundlegenden Begriffe, die Terminologie und die Zusammenhänge in GPM erlernt, kennen die Kernaufgaben von Einführung und Betrieb eines GPM-Systems und die Vorgehensweise zu deren Bearbeitung. Die Studierenden sind in der Lage, wichtige Rollen und Verantwortlichkeiten zu nennen und die Beziehung von GPM und IT-Unterstützung zu erläutern. Durch die Übung haben die Studierenden erste praktische Einblicke in die Geschäftsprozessmodellierung und die objektorientierte Analyse/ objektorientiertes Design von Softwaresystemen erlangt und diese anhand kleiner Modellierungsaufgaben selbstständig angewendet. Des Weiteren haben sie den Umgang mit in der Wirtschaft gängigen Notationen wie der UML und der BPMN sowie dem ARIS-Konzept erlernt. Dabei beherzigen sie Anmerkungen und Hinweise der Übungsleiter und ihrer Kommilitonen.

### Vorkenntnisse

Besuch der Veranstaltung "Einführung in die WI"

### Inhalt

- Einführung in das Thema Modelle und Modellierung (Metamodelle, Referenzmodelle)
- Grundlagen der Modellierung betrieblicher Anwendungssysteme (Formen der Modellierung, Ziele und Nutzen, Requirements Engineering)
  - Grundlagen der Organisation (Organisationstheorie/-lehre)
  - Zusammenhang Organisationsmodellierung / Modellierung von Anwendungssystemen
  - Formen der Modellierung betrieblicher Anwendungssysteme: Vorgehensweise, Einsatzbereiche, Vor- und Nachteile (Ansätze, Frameworks)
    - Von der Modellierung zur Softwareentwicklung und -implementierung
    - Software-Werkzeuge zur Analyse und Modellierung von Organisationen
    - Erstellen eigener Modelle (Übung)

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Medienformen:

- Moodle Kurse: Modellierung betrieblicher Anwendungssysteme und Geschäftsprozessmanagement
- Präsentationsfolien
- Tafel
- Diskussion
- Fallstudien bzw. eigenes praktisches Arbeiten am Rechner
- Literaturstudium



Technische Anforderungen bei Lehrleistungen in elektronischer Form -Webex (browserbasiert/Applikation):

- Kamera für Videoübertragung),
- Mikrofon,
- Internetverbindung (geeignet ist für HD-Audio und -Video-Übertragung),
- Endgerät, welches die technische Voraussetzung der benötigten Software erfüllt.

Weitere Hinweise z. B. zur Software finden Sie unter Technische Voraussetzungen für Distanz-Lehre und/oder Distanz-Prüfungen: [https://intranet.tu-ilmenau.de/site/vpsl-pand/SitePages/Handreichungen\\_Arbeitshilfen.aspx](https://intranet.tu-ilmenau.de/site/vpsl-pand/SitePages/Handreichungen_Arbeitshilfen.aspx).

#### Literatur

Basisliteratur:

Allweyer, T.: Geschäftsprozessmanagement - Strategie, Entwurf, Implementierung, Controlling, W3L: Herdecke u.a. (neueste Auflage)

Gaddatsch, A.: Grundkurs Geschäftsprozess-Management, Vieweg+Teubner: Wiesbaden (neueste Auflage)

Gaitanides, M.: Prozessorganisation, Vahlen: München (neueste Auflage)

Lehner, F.: Wirtschaftsinformatik: theoretische Grundlagen. Hanser: München (neueste Auflage)

Scheer, A.-W.: Wirtschaftsinformatik. Referenzmodelle für industrielle Geschäftsprozesse, Springer: Berlin (neueste Auflage)

Schmelzer, H.-J.; Sesselmann, W.: Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, Hanser: München (neueste Auflage)

Ergänzungsliteratur:

Becker, J.; Kugeler, M.; Rosemann, M. (Hrsg.): Prozessmanagement - ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung, Springer: Berlin u.a. (neueste Auflage)

Hammer, M.; Stanton, S. (2000): Prozessunternehmen - wie sie wirklich funktionieren. In: Harvard Business Manager 22 (2000) 3, S. 68 - 81.

Frese, E.: Grundlagen der Organisation: Konzept - Prinzipien - Strukturen. Gabler, Wiesbaden (neueste Auflage)

Herterich, R. (2005): Prozessmanagement zwischen QM und IT. In: Information Management & Consulting 20 (2005) Sonderausgabe, S. 82 - 88.

Schulte-Zurhausen, M.: Organisation, Vahlen: München, (v.a. Teil 1: Einführung und Teil 2: Prozessorganisation) (neueste Auflage)

Wöhe, G.; Döring, U.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Vahlen Franz GmbH: München (neueste Auflage)

Sonstige Quellen:

Ellringmann, H.: Vorgehensmodell für den Aufbau eines Geschäftsprozessmanagements (Vortragsunterlage Softlab), 2005

Ellringmann, H.; Schmelzer, H.-J.: Geschäftsprozessmanagement inside, Hanser-Verlag

Zeitschriften:

- BISE (ehemals Wirtschaftsinformatik)
- HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik

Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben

#### Detailangaben zum Abschluss

Nach Ermessen des Modulverantwortlichen sind auch mündliche Prüfungsleistungen oder schriftliche Essays als weitere Prüfungsformen möglich.

#### alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

- Prüfungsgespräch (mündliche Abschlussleistung) in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB

Technische Voraussetzungen für Webex (browserbasiert):

Geräte und Internet

Kamera für Videoübertragung (720p/HD),

Mikrofon,

Internetverbindung (geeignet ist für HD-Audio und -Video-Übertragung: 4 MBit/s),

Endgerät, welches die technische Voraussetzung der benötigten Software erfüllt.

- elektronische Abschlussleistung in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB

Technische Voraussetzungen für Moodle-Exam:

Geräte und Internet

Computer oder Laptop, welcher die Systemvoraussetzungen für den eingesetzten Browser erfüllt, sowie einen Internetzugang besitzt.

Die Internetverbindung sollte stabil mindestens 1 MBit/s (download) übertragen können.

Software

Browser: Mozilla Firefox Version 80 aufwärts. Oder Microsoft Internet Explorer (7/8/9). Andere Browser sind ggf. nur mit Einschränkungen nutzbar.

Im Browser: Cookies zulassen, JavaScript aktivieren, Pop-up-Fenster erlauben.

- Hinweis: Die „Technische Voraussetzungen für Distanz-Lehre und/oder Distanz-Prüfungen“ finden Sie unter: [https://intranet.tu-ilmenau.de/site/vpsl-pand/SitePages/Handreichungen\\_Arbeitshilfen.aspx](https://intranet.tu-ilmenau.de/site/vpsl-pand/SitePages/Handreichungen_Arbeitshilfen.aspx).

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Informatik 2013

Bachelor Informatik 2021

Bachelor Medienwirtschaft 2021

Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

## Modul: Überbetriebliche Geschäftsprozesse und IT-Integration

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 60 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkennz.: Pflichtmodul Turnus: Sommersemester

Modulnummer: 200158 Prüfungsnummer: 2500459

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Dirk Stelzer

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 116	SWS: 3.0
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien			Fachgebiet: 2533

SWS nach Fachsemester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS					
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P
										2	1	0																					

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Nachdem Studierende die Vorlesung besucht haben,

- kennen sie organisatorische und technische Grundlagen der überbetrieblichen IT-Integration,
- können sie wesentliche Aussagen der Integrationstheorie, der Koordinationstheorie und der Transaktionskostentheorie auf überbetriebliche Geschäftsprozesse anwenden,
- kennen sie Möglichkeiten und Grenzen des Electronic Data Interchange,
- können sie Optionen für die Gestaltung des überbetrieblichen Stammdatenaustauschs diskutieren,
- haben sie einen Überblick über wesentliche Inhalte anwendungsnaher Standards für die überbetriebliche IT-Integration,
- kennen sie Möglichkeiten und Grenzen des Managements von Lieferketten (Supply Chain Management) und
- wissen, wie überbetriebliche Geschäftsprozesse mithilfe elektronischer Marktplätze unterstützt werden können.

Mithilfe von Anwendungsbeispielen und rechnergestützten Gruppenarbeiten während der Übung haben die Studierenden die Inhalte der Vorlesung vertieft und können die in der Vorlesung vermittelten Instrumente und Methoden anwenden. Dies versetzt sie in die Lage, die Beiträge ihrer Kommilitonen besser zu würdigen und zu kritisieren.

### Vorkenntnisse

Kenntnisse aus den Modulen: Wirtschaftsinformatik - Einführung in die betriebliche Digitalisierung, Modellierung betrieblicher Anwendungssysteme & Geschäftsprozessmanagement

### Inhalt

#### Grundlagen

- überbetrieblicher Geschäftsprozesse
- überbetrieblicher IT-Integration

#### Anwendungsbereiche

- Handelsprozesse
- Elektronische Marktplätze
- Lieferkettenmanagement (Supply Chain Management)

#### Technologien

- EDI
- VMI
- Data Pools

#### Normen und Standards, für

- Produktidentifikation
- Unternehmensidentifikation
- Produktklassifikation und -beschreibung,
- Katalogaustauschformate
- "Transaktionen"
- "Geschäftsprozesse"

#### Theorien

- Integrationstheorie

- Koordinationstheorie
- Transaktionskostentheorie

#### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Vortrag, Präsentation und Interaktives Tafelbild

Skripte der Vorlesung und Begleitmaterial der Übungen sind auf der Webseite des Fachgebiets Informations- und Wissensmanagement bzw. in moodle abrufbar.

In den Übungen wenden die Studierenden in der Vorlesung vermittelte Instrumente und Methoden an. Einsatz eines moodle-Kurses zur Organisation der gesamten Lehrveranstaltung sowie zur Kontrolle des Lernfortschritts Moodle-Kursraum: <https://moodle2.tu-ilmenau.de/course/info.php?id=1326>

#### Literatur

Joe Valacich, Christoph Schneider: Information Systems Today. Managing in the Digital World. 6. Auflage, Boston et al. 2014.

Arnold Picot, Ralf Reichwald, Rolf T. Wigand: Die grenzenlose Unternehmung - Information, Organisation und Management. Wiesbaden (neueste Auflage).

#### Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

elektronische Abschlussleistung in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB;

technische Voraussetzungen:

Geräte und Internet

- Computer oder Laptop, welcher die Systemvoraussetzungen für den eingesetzten Browser erfüllt, sowie einen Internetzugang besitzt.
- Die Internetverbindung sollte stabil mindestens 1 MBit/s (download) übertragen können.

Software

- Browser: Mozilla Firefox Version 80 aufwärts. Oder Microsoft Internet Explorer (7/8/9). Andere Browser sind ggf. nur mit Einschränkungen nutzbar.
- Im Browser: Cookies zulassen, JavaScript aktivieren, Pop-up-Fenster erlauben

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021

Bachelor Medienwirtschaft 2021

Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung ET

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung MB

## Modul: ERP-Systeme

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 60 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkennz.: Pflichtmodul Turnus: Wintersemester

Modulnummer: 200144 Prüfungsnummer: 2500445

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Volker Nissen

Leistungspunkte: 5		Workload (h): 150		Anteil Selbststudium (h): 116		SWS: 3.0																											
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien						Fachgebiet: 2534																											
SWS nach Fach- semester	1.FS		2.FS		3.FS		4.FS		5.FS		6.FS		7.FS		8.FS		9.FS		10.FS														
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Durch die Vermittlung in der Vorlesung können die Studierenden grundlegenden Prinzipien und Begriffe des ERP-Systems, ihre Bedeutung für das Unternehmen und ausgewählte technologische Grundlagen der ERP-Systemen darstellen und erklären. Sie haben einen Überblick über den Markt für die ERP-Systeme gewonnen, können Kernfunktionen und Prozessen von ERP-Systemen (am Beispiel SAP) analysieren und sind in der Lage, die vertikale und horizontale Integration von ERP-Systemen in Unternehmen darzulegen und zu erklären. Sie haben Grundkenntnisse über die Datenauswertung auf Basis von ERP-Systemen erlernt.

Durch die Übung haben die Studierenden die ersten praktischen Erfahrungen mit einem SAP ERP 6.0 System erlangt. Sie haben einerseits die grundsätzliche Handhabung eines solchen Systems und andererseits Standardprozesse aus den Bereichen Vertrieb, Produktion und Beschaffung kennengelernt und diese selbstständig am System ausgeführt und angewendet. Dabei beherzigen sie Anmerkungen und Hinweise der Übungsleiter und ihrer Kommilitonen. Des Weiteren haben die Studierenden erste Grundkenntnisse in das Customizing eines solchen Systems erlernt.

### Vorkenntnisse

Grundkenntnisse entsprechend der Veranstaltung:

- "Einführung in die WI",
- "Systementwicklung",
- "Modellierung betrieblicher Anwendungssysteme",
- "Geschäftsprozessmanagement"

### Inhalt

- Verbindung Unternehmensorganisation - Geschäftsprozesse - IT-Systeme
- Grundlagen, Marktüberblick
- Prozesse und Funktionen in ERP-Systemen am Beispiel SAP ERP
- Architekturen und technologische Grundlagen von ERP-Systemen
- Anpassung von ERP-Systemen
- Data Warehousing auf Basis von ERP-Systemen
- Integration von Systemen im ERP-Umfeld
- Neuere Entwicklungen im ERP-Markt

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

- Beginn ab WS2022 - Link zum Moodle Kurs
- Präsentationsfolien
- Tafel
- Fallstudien
- Übungsaufgaben
- Literaturstudium
- Diskussion

### Literatur

Reihe "SAP-Press" bei Galileo Press bietet zu praktisch allen hier angesprochenen (und vielen weiteren) Einzelthemen SAP-Bücher auf unterschiedlichen Detailebenen  
 Allgemeine Grundlagen der WI:

Laudon, K.C.; Laudon, J.P.; Schoder, D.: Wirtschaftsinformatik - eine Einführung, Pearson, München (neueste Auflage)

Mertens, P. et al.: Grundzüge der Wirtschaftsinformatik., Springer, Berlin (neueste Auflage)

Stahlknecht, P.; Hasenkamp, U.: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, Springer, Berlin (neueste Auflage)

ERP-spezifische Themen:

Beckert, André; Beckert, Sebastian; Escherich, Bernhard: Mobile Lösungen mit SAP, Galileo Press, Bonn u.a. (neueste Auflage)

Benz, Jochen; Höflinger, Markus: Logistikprozesse mit SAP: Eine anwendungsbezogene Einführung - Mit durchgehendem Fallbeispiel., Wiesbaden (neueste Auflage)

Dickersbach, Jörg Thomas; Keller, Gerhard: Produktionsplanung und -steuerung mit SAP® ERP, Galileo Press, Bonn u.a. (neueste Auflage)

Händler, Jürgen; Gonschorek, Torsten: Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure: Lehr- und Praxisbuch, Hanser, München (neueste Auflage)

Kurbel, Karl: Enterprise Resource Planning und Supply Chain Management in der Industrie, Oldenbourg, München (neueste Auflage)

Scheer, August-Wilhelm: Wirtschaftsinformatik: Referenzmodelle für industrielle Geschäftsprozesse, Springer, Wiesbaden (neueste Auflage)

Fachzeitschriften:

- PPS-Management
- ERP Management
- BISE (ehemals Wirtschaftsinformatik)
- HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik

#### Detailangaben zum Abschluss

Nach Ermessen des Modulverantwortlichen sind auch mündliche Prüfungsleistungen oder schriftliche Essays als weitere Prüfungsformen möglich.

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

- Beginn ab WS2022

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Angewandte Medien- und Kommunikationswissenschaft 2021

Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021

Bachelor Informatik 2013

Bachelor Informatik 2021

Bachelor Medienwirtschaft 2021

Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung ET

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung MB

Master Mechatronik 2017

Master Mechatronik 2022

## Modul: **Wissenschaftliches Arbeiten und Proseminar** **Wirtschaftsinformatik**

Modulabschluss: Prüfungsleistung alternativ Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch/Englisch Pflichtkennz.: Pflichtmodul Turnus: ganzjährig

Modulnummer: 200944 Prüfungsnummer: 2500614

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Dirk Stelzer

Leistungspunkte: 5 Workload (h): 150 Anteil Selbststudium (h): 150 SWS: 0.0  
 Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien Fachgebiet: 2533

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS								
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P			

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage, ein abgegrenztes Thema aus der Wirtschaftsinformatik zu verstehen, in den Kontext der Literatur einzuordnen, zusammenhängend darzustellen und kritisch zu würdigen. Sie haben ein tiefergehendes Verständnis des wissenschaftlichen Arbeitens im Bereich der Wirtschaftsinformatik, können Forschungsprobleme einordnen sowie erlernte Methoden und Techniken wissenschaftlichen Arbeitens auf konkrete Aufgabenstellungen anwenden. Studierende sind dazu in der Lage, den Stand der Literatur zu analysieren, einzuordnen und zu würdigen sowie offene Fragen nach einer in der Wirtschaftsinformatik anerkannten Systematik zu bearbeiten und eine eigenständige Position zu beziehen. Die erfolgreichen Studierenden haben die Kompetenzen, die erarbeiteten Fragestellungen und Ergebnisse sowohl schriftlich darzulegen als auch mündlich vor einer Gruppe zu präsentieren und dabei die formalen und inhaltlichen Anforderungen wissenschaftlichen Arbeitens einzuhalten. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, ihre Arbeitsergebnisse in einer Gruppe darzustellen und kritisch zu diskutieren.

### Vorkenntnisse

Grundlegende Kenntnisse der Wirtschaftsinformatik sowie Lehrveranstaltungen zum Seminarthema

### Inhalt

Die Studierenden haben ein Proseminar aus einem Fachgebiet des Instituts für Wirtschaftsinformatik zu belegen. Die jeweils aktuellen Themenangebote können den moodle-Kursen der WI-Fachgebiete entnommen werden. Das Themenangebot wird zu Beginn des Semesters jeweils neu festgelegt.

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Literaturstudium; schriftliche Seminararbeit; mündliche Präsentation wichtiger Inhalte der Seminararbeit; Diskussion mit den anderen Proseminarteilnehmern und den Dozenten; Einsatz von moodle-Kursen zur Organisation der Lehrveranstaltung

- Kursraum Fachgebiet Informationstechnik in Produktion und Logistik:  
<https://moodle2.tu-ilmenau.de/enrol/index.php?id=1265>
- Kursraum Fachgebiet Informations- und Wissensmanagement:  
<https://moodle2.tu-ilmenau.de/course/info.php?id=1116>
- Kursraum Fachgebiet Quantitative Methoden der Wirtschaftswissenschaften:  
<https://moodle2.tu-ilmenau.de/enrol/index.php?id=3988>
- Kursraum Fachgebiet Wirtschaftsinformatik für Dienstleistungen:  
<https://moodle2.tu-ilmenau.de/course/info.php?id=3014>
- Kursraum für Hinweise zum wissenschaftlichen Arbeiten:  
<https://moodle2.tu-ilmenau.de/course/info.php?id=2713>

### Literatur

Abhängig vom jeweiligem Seminarschwerpunkt und Seminararbeitsthema.

### Detailangaben zum Abschluss

Die Proseminararbeit ist eine eigenständige wissenschaftliche Arbeit. Sie besteht aus einer Hausarbeit (Referat) und einem Vortrag mit Diskussion zu einem vorgegebenen Thema. Beide Teilleistungen müssen bestanden sein und gehen zu gleichen Teilen in die Abschlussnote ein. Falls der Betreuer zustimmt, können die Leistungen in englischer Sprache erbracht werden. Alle Teilleistungen

sind in der gleichen Sprache zu erbringen.

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

elektronische Abschlussleistung in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB;

technische Voraussetzungen:

Geräte und Internet

- Computer oder Laptop, welcher die Systemvoraussetzungen für den eingesetzten Browser erfüllt, sowie einen Internetzugang besitzt.

- Die Internetverbindung sollte stabil mindestens 1 MBit/s (download) übertragen können.

Software

- Browser: Mozilla Firefox Version 80 aufwärts. Oder Microsoft Internet Explorer (7/8/9). Andere Browser sind ggf. nur mit Einschränkungen nutzbar.

- Im Browser: Cookies zulassen, JavaScript aktivieren, Pop-up-Fenster erlauben

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021

Bachelor Medienwirtschaft 2021

Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung ET

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung MB



## Modul: Grundlagen der WI in Dienstleistungsunternehmen

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 60 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkennz.: Wahlmodul Turnus: Wintersemester

Modulnummer: 200141

Prüfungsnummer: 2500442

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Volker Nissen

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 116	SWS: 3.0							
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien			Fachgebiet: 2534							
SWS nach Fach- semester	1.FS	2.FS	3.FS	4.FS	5.FS	6.FS	7.FS	8.FS	9.FS	10.FS
	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P
					2 1 0					

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden haben in der Vorlesung das Grundlagenwissen im Dienstleistungsbereich erlernt und können die Entwicklung, die ökonomische Bedeutung und die Perspektiven des Dienstleistungssektors darstellen und erklären. Sie sind in der Lage die grundlegenden Begriffe, Formen und Eigenschaften einer Dienstleistung zu erläutern und können diese von Sachgütern abgrenzen. Sie haben die Charakteristika von Dienstleistungen und ihrer Leistungserstellung erlernt und können erklären, wie durch IT-Systeme die einzelnen Phasen des Dienstleistungsprozesses unterstützt werden können. Die Studierenden haben die Rolle der Unterstützung verschiedener Dienstleistungsbranchen durch integrierte Anwendungssysteme (Beispiele) im Backoffice- und Frontofficebereich kennengelernt, können die Besonderheiten digitaler Dienstleistungen bestimmen, die Bedeutung des Internets für Dienstleistungen und Dienstleister darstellen und erläutern und haben im Überblick ausgewählte Prozess-Rahmenwerke des IT-Service Managements erlernt.

Durch die Übung haben die Studierenden ihr in der Vorlesung erworbenes Grundlagenwissen durch ein angeleitetes Selbststudium, interaktive Wissensvermittlung und Gruppenarbeit selbstständig vertieft und angewendet. Sie haben die Fähigkeit erlangt, erarbeitetes Wissen im Plenum zu illustrieren und mit anderen Übungsteilnehmern weiter zu entwickeln. Nach intensiver Gruppenarbeit und kritischen Diskussionen verstehen die Studierenden, die Leistungen ihrer Kommilitonen richtig zu beurteilen und zu würdigen. Sie berücksichtigen Kritik, beherzigen Anmerkungen und nehmen Hinweise hilfreich an. Darüber hinaus haben die Studierenden gelernt, sich selbst (in einer Gruppe) zu organisieren und Verantwortung zu übernehmen.

### Vorkenntnisse

Fortgeschrittene Kenntnisse der allgemeinen Wirtschaftsinformatik (Besuch der Veranstaltungen des ersten bis dritten Semesters)

### Inhalt

- Einordnung der Thematik in die Wirtschaftsinformatik
- Grundlagen zum Dienstleistungssektor (Terminologie, Bedeutung, Perspektiven)
- Dienstleistungen: Terminologie, Formen, Eigenschaften, Abgrenzung von Sachgütern, Aspekt der hybriden Leistungsbündel
- Aspekte und Besonderheiten des Dienstleistungsmanagements bzw. von Dienstleistungsunternehmen
- IV-Unterstützung des Dienstleistungsprozesses
- Backoffice- und Frontoffice-Unterstützung im Dienstleistungssektor
- Überblick zu Integrierten Anwendungssystemen in ausgewählten Bereichen des Dienstleistungssektors
- Grundlagen digitaler Dienstleistungen
- IV als Dienstleistung: Überblick zu Prozess-Rahmenwerken des IT-Service Managements
- Theoretische Grundlagen und praktische Anwendung der Methode Design Thinking

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

- Präsentationsfolien (Link zum Moodle Kurs --> <https://moodle2.tu-ilmenau.de/course/info.php?id=1456>)
- Tafel
- Literaturstudium
- Diskussion
- Fallstudien unter Einsatz kollaborativer Systeme, u.a. virtuelle Whiteboards
- um elektronische Anforderungen ergänzen, s.u.

Kamera für Videoübertragung (720p/HD),  
 Mikrofon,

Internetverbindung (geeignet ist für HD-Audio und -Video-Übertragung: 4 MBit/s),  
Endgerät, welches die technische Voraussetzung der benötigten Software erfüllt.

#### Literatur

##### Bücher:

Leimeister, J.M.: Dienstleistungsengineering -und -management, Springer, Berlin (neueste Auflage)  
Bruhn, M.; Homburg, C. (Hrsg.): Handbuch Kundenbindungsmanagement, Gabler: Wiesbaden (neueste Auflage)  
Haller, S.: Dienstleistungsmanagement, Gabler: Wiesbaden (neueste Auflage)  
Maleri, R. und Frietsche, U.: Grundlagen der Dienstleistungsproduktion, Springer: Berlin (neueste Auflage)  
Meffert, H.; Bruhn, M.: Dienstleistungsmarketing. Grundlagen - Konzepte - Methoden, Gabler (neueste Auflage)  
Bodendorf, F.: Wirtschaftsinformatik im Dienstleistungsbereich, Springer: Berlin-Heidelberg-New York, 1999

##### Zeitschriften:

- BISE (ehemals Wirtschaftsinformatik)
- HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik

#### Detailangaben zum Abschluss

#### alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

- Prüfungsgespräch (mündliche Abschlussleistung) in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB

Technische Voraussetzungen für Webex (browserbasiert):

Geräte und Internet

Kamera für Videoübertragung (720p/HD),

Mikrofon,

Internetverbindung (geeignet ist für HD-Audio und -Video-Übertragung: 4 MBit/s),

Endgerät, welches die technische Voraussetzung der benötigten Software erfüllt.

- elektronische Abschlussleistung in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB

Technische Voraussetzungen für Moodle-Exam:

Geräte und Internet

Computer oder Laptop, welcher die Systemvoraussetzungen für den eingesetzten Browser erfüllt, sowie einen Internetzugang besitzt.

Die Internetverbindung sollte stabil mindestens 1 MBit/s (download) übertragen können.

Software

Browser: Mozilla Firefox Version 80 aufwärts. Oder Microsoft Internet Explorer (7/8/9). Andere Browser sind ggf. nur mit Einschränkungen nutzbar.

Im Browser: Cookies zulassen, JavaScript aktivieren, Pop-up-Fenster erlauben.

- Hinweis: Die „Technische Voraussetzungen für Distanz-Lehre und/oder Distanz-Prüfungen“ finden Sie

unter: [https://intranet.tu-ilmenau.de/site/vpsl-pand/SitePages/Handreichungen\\_Arbeitshilfen.aspx](https://intranet.tu-ilmenau.de/site/vpsl-pand/SitePages/Handreichungen_Arbeitshilfen.aspx).

#### verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Angewandte Medien- und Kommunikationswissenschaft 2021

Bachelor Medienwirtschaft 2021

Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021



München, jeweils neueste Auflage.

Helmut Krcmar: Informationsmanagement. Berlin - Heidelberg - , jeweils neueste Auflage.

#### Detailangaben zum Abschluss

#### alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

elektronische Abschlussleistung in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB;

technische Voraussetzungen:

Geräte und Internet

- Computer oder Laptop, welcher die Systemvoraussetzungen für den eingesetzten Browser erfüllt, sowie einen Internetzugang besitzt.
- Die Internetverbindung sollte stabil mindestens 1 MBit/s (download) übertragen können.

Software

- Browser: Mozilla Firefox Version 80 aufwärts. Oder Microsoft Internet Explorer (7/8/9). Andere Browser sind ggf. nur mit Einschränkungen nutzbar.
- Im Browser: Cookies zulassen, JavaScript aktivieren, Pop-up-Fenster erlauben

#### verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Angewandte Medien- und Kommunikationswissenschaft 2021

Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021

Bachelor Informatik 2013

Bachelor Informatik 2021

Bachelor Medienwirtschaft 2021

Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung ET

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung MB

## Modul: Methoden und Werkzeuge der Digitalen Fabrik

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 60 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkennz.: Wahlmodul Turnus: Wintersemester

Modulnummer: 200304 Prüfungsnummer: 2300769

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Steffen Straßburger

Leistungspunkte: 5 Workload (h): 150 Anteil Selbststudium (h): 105 SWS: 4.0  
 Fakultät für Maschinenbau Fachgebiet: 2326

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS								
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P			
													2	2	0																					

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden kennen Methoden und Werkzeuge der Digitalen Fabrik. Sie sind in der Lage, ihre Einsatzzwecke zu beschreiben, ihren Nutzen zu bewerten und ihre Anwendung innerhalb von Industriebetrieben zu koordinieren. Die Studierenden verstehen die IT-Probleme und Prozess-Voraussetzungen, die zur erfolgreichen Umsetzung der "Digitalen Fabrik" in einem Unternehmen notwendig sind. Die Studierenden sind in der Lage, einzelne Werkzeuge der digitalen Fabrik anzuwenden. Sie können nach den Übungen praxisrelevante Fragestellungen mittels Simulation in kleinen Teams lösen und haben gelernt, die Leistungen anderer Studenten zu würdigen.

### Vorkenntnisse

Vorkenntnisse im Bereich Produktionswirtschaft wünschenswert, aber keine Vorbedingung

### Inhalt

Die Inhalte der Lehrveranstaltung umfassen folgende Bereiche:

- Grundlagen der Digitalen Fabrik
- Grundlagen der Fabrikplanung
- Werkzeuge zur Digitalen Prozessplanung
- Verschiedene Modellierungs- und Simulationsansätze
- Materialflusssimulation
- Virtual Reality
- Datenstandards und Produktdatenmanagement
- Kopplung digitale und reale Fabrik
- Interoperabilitätsstandards
- Digitalisierung und Industrie 4.0

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Powerpoint-Präsentation, Interatives Tafelbild, Aufgabenblätter für die rechnergestützten Übungen

### Literatur

- Bracht, U.; Geckler, D.; Wenzel, S.: Digitale Fabrik. Methoden und Praxisbeispiele. Springer, 2011
- Bangsow, S.: Fertigungssimulationen mit Plant Simulation und SimTalk. Hanser, 2008
- Bangsow, S.: Praxishandbuch Plant Simulation und SimTalk : Anwendung und Programmierung in über 150 Beispiel-Modellen. Hanser, 2011.

### Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

alternative Abschlussleistung in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Informatik 2013  
Bachelor Informatik 2021  
Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021  
Diplom Maschinenbau 2021  
Master Maschinenbau 2022  
Master Mechatronik 2017  
Master Mechatronik 2022  
Master Medienwirtschaft 2021  
Master Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung MB

## Modul: Externes Rechnungswesen

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 60 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkennz.: Pflichtmodul Turnus: Wintersemester

Modulnummer: 200161

Prüfungsnummer: 2500462

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Michael Grüning

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 94	SWS: 5.0
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien			Fachgebiet: 2521

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS								
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P			
	3	2	0																																	

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Studenten sind in der Lage, Jahresabschlüsse nach handelsrechtlichen Prinzipien mit Hilfe von Techniken der doppelten Buchführung zu erstellen. Studenten sind auch mit grundlegenden Prinzipien der IFRS-Rechnungslegung und Konzernrechnungslegung sowie des Rechnungslegungs-Enforcements vertraut und können die ökonomische Situation auf Basis der modellhaften Realitätsabbildung in Jahresabschlüssen analysieren und beurteilen. Während der Übungen lösen Studenten Anwendungsfälle und können nach intensiven Diskussionen und Gruppenarbeit Leistungen ihrer Kommilitonen richtig einschätzen und würdigen. Sie berücksichtigen Kritik, beherzigen Anmerkungen und nehmen Hinweise an.

### Vorkenntnisse

Mathematik 1

### Inhalt

Das Fach vermittelt Konzepte der modellhaften Abbildung der Unternehmensrealität in Rechnungslegungsmodellen. Zum einen werden grundlegende Techniken der Buchführung von der Inventur über Bestands- und Erfolgskonten und diese betreffende Buchungen behandelt. Zum anderen wird das externe Rechnungswesen mit seiner Informationsversorgungsfunktion für unternehmensexterne Adressaten und seiner Zahlungsbemessungssystem für Zahlungen an den Fiskus oder Eigentümer thematisiert. Die Bilanzierungsvorschriften nach deutschem Handelsgesetzbuch (HGB) werden vertieft behandelt. Daneben werden International Financial Reporting Standards (IFRS), die Konzernrechnungslegung und die Prüfung, Offenlegung und das Enforcement überblicksartig vorgestellt.

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Beamer, Overhead-Projektor, Tafel, Schaubilder, Powerpoint-Presentation, Übungsskript, interaktive Online-Selbstlerninhalte, Videos

### Literatur

Coenenberg/Haller/Mattner/Schultze: Einführung in das Rechnungswesen. 7. Aufl. Stuttgart : Schäffer-Poeschel, 2018.

### Detailangaben zum Abschluss

schriftliche Klausur

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

### verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021  
 Bachelor Mathematik 2021  
 Bachelor Medienwirtschaft 2021  
 Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021  
 Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung ET  
 Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung MB  
 Master Mathematik und Wirtschaftsmathematik 2022

## Modul: Finanzierung und Investition

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 60 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkenn.: Pflichtmodul Turnus: Sommersemester

Modulnummer: 200152 Prüfungsnummer: 2500453

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Ralf Trost

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 94	SWS: 5.0							
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien			Fachgebiet: 2524							
SWS nach Fachsemester	1.FS	2.FS	3.FS	4.FS	5.FS	6.FS	7.FS	8.FS	9.FS	10.FS
	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P
				3 2 0						

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden verstehen die spezifisch finanzwirtschaftliche, d.h. zahlungsstromorientierte Sicht auf das Unternehmen (betriebliche Finanzwirtschaft). Sie sind in der Lage, sowohl finanzwirtschaftliche Strukturen eines Unternehmens zu analysieren als auch fundierte Investitionsentscheidungen zu treffen, Finanzierungsmöglichkeiten aufzudecken und zu bewerten sowie valide Investitions- und Finanzierungspläne aufzustellen. Vorlesungen und Übungen sind zueinander komplementäre Veranstaltungen. Dienten erstere zunächst der Vorstellung, Erklärung, Veranschaulichung, Interpretation und Einordnung des Stoffes, so zielten die Übungen auf die Anwendung und Einübung der Methoden sowie die Interpretation der erhaltenen Ergebnisse. Nach den intensiven Diskussionen während der Übungen können die Studierenden Leistungen ihrer Kommilitonen richtig einschätzen und würdigen. Sie berücksichtigen Kritik, beherzigen Anmerkungen und nehmen Hinweise an.

### Vorkenntnisse

Grundkenntnisse der kaufmännischen Rechnungslegung wie sie in der Veranstaltung "Externes Rechnungswesen" vermittelt werden

### Inhalt

1. Aufgaben des betrieblichen Finanzmanagements
2. Grundlagen der Investitionsrechnung
3. Bereitstellung der finanziellen Mittel
4. Finanzanalyse
5. Finanzplanung
6. Kapitalmärkte: eine kleine Einführung

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Vorlesungsskript, Übungsskript, Literaturstudium  
 Moodle-Kurs Finanzierung & Investition

### Literatur

jeweils in der aktuellsten Auflage:

Trost, Skript Investition und Finanzierung, TU Ilmenau

Perridon/Steiner/Rathgeber, Finanzwirtschaft der Unternehmung, München (empfehlenswert für Überblick)

Bieg/Kußmaul, Finanzierung, München

Bieg/Kußmaul, Investition, München

Blohm/Lüder/Schaefer, Investition, München

Zantow/Dinauer, Finanzwirtschaft der Unternehmung, München

### Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

schriftliche Aufsichtsarbeiten (Klausur) in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB (per Moodle Exam)

technische Voraussetzung: Internetverbindung mit mind. 4 MBit/s

verwendet in folgenden Studiengängen:



Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021  
Bachelor Mathematik 2021  
Bachelor Medienwirtschaft 2021  
Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021  
Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung ET  
Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung MB

## Modul: Marketingmanagement und Technologiemarketing

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 60 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkenn.: Pflichtmodul Turnus: Wintersemester

Modulnummer: 200166 Prüfungsnummer: 2500467

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Anja Geigenmüller

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 116	SWS: 3.0
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien		Fachgebiet: 2523	

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS					
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P			
	2	1	0																														

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse zum Begriff des Marketings als betriebswirtschaftliche Disziplin, zum Marketingmanagementprozess, zu grundlegenden Strategien sowie zu den Marketinginstrumenten (Fachkompetenz). Des Weiteren kennen die Studierenden Besonderheiten des Technologiemarketings (Fachkompetenz). Die Studierenden können Methoden des Marketings anwenden (Methodenkompetenz) und durch die Gruppenübungen und Präsentationen sind sie geschult im Sozialverhalten in Gruppen und Teams (Sozialkompetenz).

### Vorkenntnisse

### Inhalt

Die ersten Vorlesungen bis zur Hälfte des Semesters sind für beide Module "Marketingmanagement und Technologiemarketing" bzw. "Marketingmanagement und Onlinemarketing" identisch und finden deshalb auch gemeinsam für alle Hörergruppen statt.

- 1 Grundlegende Begriffe - Was ist Marketing eigentlich?
- 2 Marketingmanagement und Marketinginstrumente
- 3 Kaufentscheidungen von Konsumenten und Organisationen
- 4 Strategisches Marketing: Strategien und Positionierung
- 5 Strategisches Marketing: Analyseinstrumente
- 6 Produkt- und Markenpolitik
- 7 Preispolitik
- 8 Vertriebspolitik
- 9 Kommunikationspolitik

In der zweiten Semesterhälfte teilt sich die Veranstaltung in die beiden Zweige "Technologiemarketing" bzw. "Onlinemarketing". Dies ist der Schwerpunkt im "Technologiemarketing":

- 10 Einführung in das Technologiemarketing

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Moodle-Kurs: Marketingmanagement und Technologiemarketing (WS 2022/23)

Vorlesung

Vorlesungsbegleiter, Tafelbild, Videomaterial, interaktive Lernformen in Moodle

Übungen

Folienpräsentation, interaktive Lernformen in Moodle, Online-Veranstaltung (Webex (browserbasiert/Applikation))

Es werden benötigt:

- Kamera für Videoübertragung (720p/HD),
- Mikrofon,
- Internetverbindung (geeignet ist für HD-Audio und -Video-Übertragung: 4 MBit/s),
- Endgerät, welches die technischen Voraussetzung der benötigten Software erfüllt.

Weitere Hinweise z. B. zur Software finden Sie unter Technische Voraussetzungen für Distanz-Lehre und/oder

---

#### Prüfung

elektronische Abschlussleistung in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB (Moodle-Exam)

Es werden benötigt:

Geräte und Internet

Computer oder Laptop, welcher die Systemvoraussetzungen für den eingesetzten Browser erfüllt, sowie einen Internetzugang besitzt.

Die Internetverbindung sollte stabil mindestens 1 MBit/s (download) übertragen können.

Software

Browser: Mozilla Firefox Version 80 aufwärts. Oder Microsoft Internet Explorer (7/8/9). Andere Browser sind ggf. nur mit Einschränkungen nutzbar.

Im Browser: Cookies zulassen, JavaScript aktivieren, Pop-up-Fenster erlauben.

Weitere Informationen dazu finden Sie unter Handreichungen und Arbeitshilfen für die digitale Lehre: [https://intranet.tu-ilmenau.de/site/vpsl-pand/SitePages/Handreichungen\\_Arbeitshilfen.aspx](https://intranet.tu-ilmenau.de/site/vpsl-pand/SitePages/Handreichungen_Arbeitshilfen.aspx).

#### Literatur

Homburg (2020): Grundlagen des Marketing. Strategie - Instrumente - Umsetzung - Unternehmensführung. 7., überarb. u. erw. Aufl., Wiesbaden.

Kotler, P.; Armstrong, G.; Harris, L. C.; He, H. (2022): Grundlagen des Marketing. 8., akt. Aufl., Hallbergmoos.

Mohr, J.; Sengupta, S.; Slater, S. (2005): Marketing of High-Technology Products and Innovations, 2. int. ed., Upper Saddle River: Pearson.

#### Detailangaben zum Abschluss

Form der Abschlussleistung: elektronische Abschlussleistung in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB.

#### alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

elektronische Abschlussleistung in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB (Moodle-Exam)

Es werden benötigt:

Geräte und Internet

Computer oder Laptop, welcher die Systemvoraussetzungen für den eingesetzten Browser erfüllt, sowie einen Internetzugang besitzt.

Die Internetverbindung sollte stabil mindestens 1 MBit/s (download) übertragen können.

Software

Browser: Mozilla Firefox Version 80 aufwärts. Oder Microsoft Internet Explorer (7/8/9). Andere Browser sind ggf. nur mit Einschränkungen nutzbar.

Im Browser: Cookies zulassen, JavaScript aktivieren, Pop-up-Fenster erlauben.

Weitere Informationen dazu finden Sie unter Handreichungen und Arbeitshilfen für die digitale Lehre: [https://intranet.tu-ilmenau.de/site/vpsl-pand/SitePages/Handreichungen\\_Arbeitshilfen.aspx](https://intranet.tu-ilmenau.de/site/vpsl-pand/SitePages/Handreichungen_Arbeitshilfen.aspx).

#### verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021

Bachelor Informatik 2013

Bachelor Informatik 2021

Bachelor Mathematik 2021

Bachelor Medienwirtschaft 2021

Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung ET

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung MB

## Modul: Internes Rechnungswesen

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 60 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkenn.: Pflichtmodul Turnus: Sommersemester

Modulnummer: 200162 Prüfungsnummer: 2500463

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Michael Grüning

Leistungspunkte: 5 Workload (h): 150 Anteil Selbststudium (h): 94 SWS: 5.0  
 Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien Fachgebiet: 2521

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS								
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P			
				3	2	0																														

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Studenten sind in der Lage das interne Rechnungswesen als alternatives Rechnungslegungsmodell zum externen Rechnungswesen zu erkennen. Sie können den realen Werteverzehr in Unternehmen in Kostenrechnungsmodellen abbilden und sind in der Lage, die Kostensituation auf Basis der Modelldaten zu interpretieren, zu analysieren und zu beurteilen sowie Maßnahmen zur Kostengestaltung zu generieren. Während der Übungen lösen Studenten Anwendungsfälle und können nach intensiven Diskussionen und Gruppenarbeit Leistungen ihrer Kommilitonen richtig einschätzen und würdigen. Sie berücksichtigen Kritik, beherzigen Anmerkungen und nehmen Hinweise an.

### Vorkenntnisse

Externes Rechnungswesen

### Inhalt

Das Fach vermittelt ein grundlegendes Verständnis des internen Rechnungswesens aus entscheidungsorientierter Perspektive. Neben der Abgrenzung zum externen Rechnungswesen werden Zielstellungen des internen Rechnungswesens und verschiedene Instrumente der Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung in Teilkosten- und Vollkostenrechnungen detailliert behandelt. Ein zweiter Schwerpunkt liegt auf Instrumenten der Plankostenrechnung, Break-Even-Analyse, Prozess- und Zielkostenrechnung. An der Schnittstelle zu produktionswirtschaftlichen Themen werden Materialbedarfsplanung und Produktionsprogrammplanung vertieft.

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Beamer, Overhead-Projektor, Tafel, Schaubilder, Powerpoint-Presentation, Übungsskript

### Literatur

Coenenberg/Fischer/Günther: Kostenrechnung und Kostenanalyse. 9. Aufl. Schäffer-Poeschel : Stuttgart, 2016

### Detailangaben zum Abschluss

schriftliche Klausur

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

### verwendet in folgenden Studiengängen:

- Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021
- Bachelor Mathematik 2021
- Bachelor Medienwirtschaft 2021
- Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021
- Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung ET
- Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung MB
- Master Mathematik und Wirtschaftsmathematik 2022

## Modul: Produktionswirtschaft

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkenn.: Pflichtmodul Turnus: Wintersemester

Modulnummer: 200142 Prüfungsnummer: 2500443

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Rainer Souren

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 105	SWS: 4.0							
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien			Fachgebiet: 2522							
SWS nach Fach- semester	1.FS	2.FS	3.FS	4.FS	5.FS	6.FS	7.FS	8.FS	9.FS	10.FS
	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P
			3 1 0							

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden haben die wichtigsten Grundbegriffe der Produktionswirtschaft (Produktionsmodelle und -funktionen, Dominanz und Effizienz, Verfahren der Erfolgsmaximierung) kennen gelernt. Sie haben ein vertieftes Verständnis der Produktionsplanung und -steuerung (vorrangig für konvergierende Produktionen der Fertigungsindustrie) sowie Grundkenntnisse der Distributionsplanung erlangt und können sie in die wesentlichen Strukturen von Advanced Planning Systems einordnen. Durch die aktive Teilnahme an der Übung sind sie in der Lage, Verfahren der Nachfrageprognose, der Erzeugnisprogramm- sowie Materialbedarfsplanung, der Losgrößenplanung und des Kapazitätsabgleichs, der Auftragsfreigabe und der Maschinenbelegungsplanung sowie der Transport- und Tourenplanung auch auf komplexe, dynamische Problemstellungen anzuwenden. Sie beherzigen Anmerkungen und nehmen Hinweise zur Lösungsfindung an. Sie verstehen die Strukturen linearer Programmierungsansätze im Kontext der Produktionsplanung. Überdies sind sie in der Lage, die ökonomischen Auswirkungen von Parametervariationen zu beurteilen und Abstimmungsprobleme im Rahmen hierarchischer Planungskonzepte zu erkennen.

### Vorkenntnisse

Mathematik 1+2  
 Internes Rechnungswesen (empfohlen)

### Inhalt

Einführung: Fallbeispiel „Lederverarbeitendes Unternehmen Gerd Gerber“  
 Teil A: Konzeptionelle (produktionstheoretische) Grundlagen  
 1. Produktion: Begriff und Darstellungsformen  
 2. Beurteilung von Produktionen (Effizienzkonzepte)  
 3. Bewertung von Produktionen (Ökonomische Erfolgsmaximierung)  
 Teil B: Produktionsplanung bei (vorwiegend) konvergierender Fertigung  
 4. PPS- und APS-Systeme (Überblick)  
 5. Berücksichtigung der Kundennachfrage  
 6. Erzeugnisprogrammplanung  
 7. Materialbedarfs- und -beschaffungsplanung  
 8. Losgrößenplanung  
 9. Kapazitätsplanung und Auftragsfreigabe  
 10. Maschinenbelegungsplanung  
 Integrativ: Fallstudie „Hemdenfein“  
 Teil C: Produktionsplanung bei andersartigen Fertigungsstrukturen  
 11. Distributions- und Transportplanung  
 12. Programmplanung bei Kuppelproduktion  
 Übung: Vertiefende Aufgaben und alte Klausuren

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Vorlesung: überwiegend Power-Point-Präsentation per Beamer, ergänzender Einsatz des Presenters  
 Übung: Presenter

Lehrmaterial: PDF-Dateien der Vorlesungs-Präsentationen sowie durchgängige Fallstudien und Übungsaufgaben, alte Klausuren auf Moodle und im Copy-Shop verfügbar  
 Produktionswirtschaft auf Moodle (Wintersemester 2022/23)

### Literatur

Dyckhoff, H.: Produktionstheorie, 5. A., Berlin et al. 2006.

Günther, H.-O./Tempelmeier, H.: Supply Chain Analytics, 13. A., Norderstedt 2020.

weiterführende Literatur wird am Anfang der Vorlesung sowie zu Beginn jedes Kapitels bekannt gegeben.

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021

Bachelor Fahrzeugtechnik 2021

Bachelor Informatik 2013

Bachelor Informatik 2021

Bachelor Maschinenbau 2021

Bachelor Medienwirtschaft 2021

Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung ET

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung MB

Master Mathematik und Wirtschaftsmathematik 2022

## Modul: Unternehmensführung

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 60 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkenn.: Pflichtmodul Turnus: Sommersemester

Modulnummer: 200147 Prüfungsnummer: 2500448

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Norbert Bach

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 116	SWS: 3.0							
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien			Fachgebiet: 2525							
SWS nach Fachsemester	1.FS	2.FS	3.FS	4.FS	5.FS	6.FS	7.FS	8.FS	9.FS	10.FS
	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P
				2 1 0						

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Aus der Vorlesung " Unternehmensführung" kennen die Studierenden die Grundbegriffe des Fachs Unternehmensführung. Sie verstehen die Aufgaben eines Unternehmens im Wirtschaftskreislauf, die praktischen Ausgestaltungsformen des ökonomischen Prinzips und die grundlegenden Managementfunktionen der Planung, Organisation, Personaleinsatz, Führung und Kontrolle von Unternehmen. Die Studierenden kennen Herausforderungen des Entrepreneurship, des Strategischen Managements sowie die Grundlagen zu Organisation und Organisationsgestaltung, Organizational Behavior und Teams im Unternehmen. Darüber hinaus kennen die Studierenden aus der Übung ausgewählte Methoden und Techniken zu den behandelten Inhalten und können diese anwenden.

Die erlernten Inhalte werden von den Studierenden während der vorlesungsbegleitenden Übung geübt und auf konkrete Beispielen bzw. Fallstudien angewendet. Dabei wird durch die Bearbeitung von Fallstudien in Gruppen neben der Methoden- auch die Sozialkompetenz weiterentwickelt. Die Studierenden können Anmerkungen umsetzen und Kritik würdigen.

### Vorkenntnisse

keine

### Inhalt

#### I Grundlagen

- Wirtschaftskreislauf, Betrieb, Unternehmen nach Gutenberg
- Markt, Branche und Ökosystem
- Ökonomisches Prinzip und Aufgaben der Unternehmensführung

#### II Unternehmertum und Unternehmensentwicklung

- Business Opportunities und Entrepreneurial Action
- Motive und Ziele unternehmerischer Tätigkeit
- Greiner-Modell der Unternehmensentwicklung

#### III Strategische Unternehmensführung

- Strategieprozess und Ebenen der Strategischen Unternehmensführung
- Strategien auf Gesamtunternehmensebene
- Strategien auf Geschäftsfeldebene

#### IV Organisation als Mittel der Effizienzsteigerung (Organisationsstrukturen)

- Arbeitsteilung und Koordination
- Prozess der organisatorischen Gestaltung
- Hierarchie und Aufbauorganisation

#### V Individuen im Unternehmen (Organizational Behaviour)

- Menschenbilder
- Motivation
- Führungsaufgaben und Führungsstile

#### VI Gruppen und Teams im Unternehmen (New Work und New Leadership)

- Arbeit in Teams

- Shared Leadership
- Ansätze der Entscheidungsfindung

#### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Tafelbild, PowerPoint-Folien, Skript, Literaturstudium

Webex (browserbasiert/Applikation)

Es werden benötigt:

- Kamera für Videoübertragung (720p/HD),
- Mikrofon,
- Internetverbindung (geeignet ist für HD-Audio und -Video-Übertragung: 4 MBit/s),
- Endgerät, welches die technischen Voraussetzung der benötigten Software erfüllt.

Weitere Hinweise z. B. zur Software finden Sie unter Technische Voraussetzungen für Distanz-Lehre und/oder Distanz-Prüfungen: [https://intranet.tu-ilmenau.de/site/vpsl-pand/SitePages/Handreichungen\\_Arbeitshilfen.aspx](https://intranet.tu-ilmenau.de/site/vpsl-pand/SitePages/Handreichungen_Arbeitshilfen.aspx).

#### Literatur

1. Bach, N./Brehm, C./Buchholz, W./Petry, T. (2017): Organisation. Gestaltung wertschöpfungsorientierter Architekturen, Prozesse und Strukturen, 2. Aufl.
2. Dillerup, R./Stoi, R. (2016): Unternehmensführung: Management & Leadership, 5. Aufl.
3. Erdmann, G./Krupp, M. (2018): Betriebswirtschaftslehre
4. Hungenberg, H./Wulf, T. (2021): Grundlagen der Unternehmensführung, 6. Aufl.
5. Müller, H.-E./Wrobel, M. (2021): Unternehmensführung. Strategie – Management – Praxis, 4. Aufl.
6. Schierenbeck, H./Wöhle, C. (2016): Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, 19. Aufl.
7. Schreyögg, G./Koch, J. (2020): Management: Grundlagen der Unternehmensführung, 8. Aufl.
8. Thommen, J.-P. et al. (2020): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 9. Aufl.
9. Vahs, D./Schäfer-Kunz, J. (2021): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 8. Aufl.
10. Wöhe, G./Döring, H./Brösel, G. (2020): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 27. Aufl.

#### Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen  
elektronische Abschlussleistung in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Angewandte Medien- und Kommunikationswissenschaft 2021  
 Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021  
 Bachelor Mathematik 2021  
 Bachelor Medientechnologie 2021  
 Bachelor Medienwirtschaft 2021  
 Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021  
 Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung ET  
 Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung MB



## Modul: Makroökonomik

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min      Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch      Pflichtkenn.: Pflichtmodul      Turnus: Sommersemester

Modulnummer: 200146      Prüfungsnummer: 2500447

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Fritz Söllner

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 82	SWS: 6.0
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien			Fachgebiet: 2543

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS					
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P			
				3	3	0																											

### Lernergebnisse / Kompetenzen

In der Veranstaltung wurden die Grundlagen der Makroökonomik vermittelt. Die Studenten haben sich die grundlegenden Prinzipien und Begriffe der Makroökonomik angeeignet. Sie kennen die wichtigsten makroökonomischen Zusammenhänge und den Inhalt des Systems der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung. Sie haben ein Verständnis der wichtigsten makroökonomischen Theorien zum Konsum- und Investitionsverhalten, der Wirkungszusammenhänge in kurzer, mittlerer und langer Frist und der Wirkung fiskal- und geldpolitischer Instrumente.

Als Ergebnis der Veranstaltung können die Studenten die grundlegenden Prinzipien und Begriffe der Makroökonomik erklären. Sie sind in der Lage, die wichtigsten makroökonomischen Zusammenhänge und das System der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung zu analysieren. Sie verstehen die wichtigsten makroökonomischen Theorien zum Konsum- und Investitionsverhalten, die Wirkungszusammenhänge in kurzer, mittlerer und langer Frist und die Wirkung fiskal- und geldpolitischer Instrumente. Nach intensiven Diskussionen und Gruppenarbeit während der Übungen können die Studenten Leistungen ihrer Kommilitonen richtig einschätzen und würdigen. Sie beherzigen Kritik, berücksichtigen Anmerkungen und nehmen Hinweise an.

### Vorkenntnisse

Mikroökonomie

### Inhalt

- I. Teil 1 - Gegenstand und Motivation
  - 1. Gegenstand und Ursprung der Makroökonomik
  - 2. Makroökonomische Daten und Indikatoren
    - 2.1 Das Bruttoinlandsprodukt
    - 2.2 Inflation
    - 2.3 Arbeitslosigkeit
- II. Teil 2 - Die kurze Frist
  - 1. Der Gütermarkt - Güternachfrage und Gleichgewicht
    - 1.1 Multiplikatoreffekte
    - 1.2 Automatische Stabilisatoren
    - 1.3 Investition und Ersparnis
  - 2. Der Geldmarkt
    - 2.1 Geld - Definition und Messung
    - 2.2 Nachfrage, Angebot und Gleichgewicht
    - 2.3 Geldmengensteuerung
    - 2.4 Geldschöpfung
  - 3. Güter- und Geldmarkt integriert im IS-LM-Modell
    - 3.1 Herleitung der IS-Kurve
    - 3.2 Herleitung der LM-Kurve
    - 3.3 Bestimmung des Gleichgewichts
    - 3.4 Anwendung auf Fiskal- und Geldpolitik
- III. Teil 3 - Die mittlere Frist
  - 1. Arbeitsmarktmodelle
    - 1.1 Der Arbeitsmarkt - Definitionen und Übersicht

- 1.2 Klassische Sicht
- 1.3 Lohnsetzung
- 1.4 Preissetzung
- 1.5 Natürliche Arbeitslosigkeit
- 2. Das AS-AD-Modell
  - 2.1 Kurze vs. Mittlere Frist
  - 2.2 Die aggregierte Nachfrage
  - 2.3 Das aggregierte Angebot
  - 2.4 Das Gleichgewicht
  - 2.5 Das Zusammenspiel von Geld-, Fiskalpolitik und Arbeitsmarktpolitik
- IV. Teil 4 - Die lange Frist
  - 1. Stilisierte Fakten und Begriffe
  - 2. Grundlagen der Wachstumstheorie
  - 3. Das Solow-Modell
  - 4. Anwendung der Wachstumstheorie

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Skript

Literatur

- O. Blanchard und G. Illing: Makroökonomie, 8. Auflage, 2021, München: Pearson.
- T. Hagen u. a.: Makroökonomie: Das Übungsbuch, 6. Auflage, 2022, München: Pearson.

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

- Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021
- Bachelor Mathematik 2021
- Bachelor Medienwirtschaft 2021
- Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021
- Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung ET
- Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung MB

## Modul: Mikroökonomik

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkennz.: Pflichtmodul Turnus: Wintersemester

Modulnummer: 200150 Prüfungsnummer: 2500451

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Oliver Budzinski

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 94	SWS: 5.0
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien			Fachgebiet: 2541

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS					
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P			
	3	2	0																														

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Nach erfolgreichem Absolvieren der Vorlesung und Übung, verstehen die Studierenden elementare Grundlagen der Marktformen und marktlichen Interaktionen. Sie sind in der Lage, grundlegende ökonomische Phänomene und Modelle wiederzuerkennen. Dadurch können sie aktuelle Ereignisse hinsichtlich ihrer ökonomischen Besonderheiten bewerten. So sind sie in der Lage, zeitaktuelle Situationen mit wirtschaftswissenschaftlichen Implikationen unter Zuhilfenahme ökonomischer Theorien in der Gruppe zu diskutieren. Insbesondere durch das erfolgreiche Absolvieren der Übung sind die Studierenden dazu in der Lage, wirtschaftsmathematische Modelle und Rechenwege nachzuvollziehen. Sie können zwischen relevanten und irrelevanten Informationen einer mathematischen Textaufgabe unterscheiden. Nach der Lösung eines (wirtschaftsmathematischen) Problems sind die erfolgreichen Studierenden dazu in der Lage, ihre Ergebnisse auf Grundlage der vermittelten ökonomischen Theorien zu interpretieren. Ihre Interpretationen können sie in der Gruppe vortragen und begründen.

### Vorkenntnisse

keine spezifischen; Abitur

### Inhalt

- I. Einführung
- II. Märkte und Preise
- III. Nachfragetheorie
- IV. Angebotstheorie
- V. Marktstruktur und Wettbewerbsstrategie

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Powerpoint Animationen, Übungsaufgaben, Kontrollfragen, wissenschaftliche Zusatzliteratur, E-Learning-Aufgaben

### Literatur

Robert Pindyck & Daniel Rubinfeld, Mikroökonomie, jeweils aktuelle Auflage, München: Pearson

### Detailangaben zum Abschluss

Klausur

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

### verwendet in folgenden Studiengängen:

- Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021
- Bachelor Informatik 2013
- Bachelor Informatik 2021
- Bachelor Mathematik 2021
- Bachelor Medienwirtschaft 2021
- Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021
- Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung ET
- Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung MB

## Modul: Internationales Marketing in Wachstumsmärkten

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 60 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkennz.: Wahlmodul Turnus: Sommersemester

Modulnummer: 200154 Prüfungsnummer: 2500455

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Kerstin Pezoldt

Leistungspunkte: 5 Workload (h): 150 Anteil Selbststudium (h): 82 SWS: 6.0  
 Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien Fachgebiet: 2523

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS								
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P			
				2	1	0				2	1	0																								

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Nachdem die Studierenden diese Vorlesung besucht haben, können Sie:

- die Besonderheiten des internationalen Marketingmanagements, insbesondere in Wachstumsmärkten, mit seinen spezifischen Gegebenheiten charakterisieren;
- mit Hilfe der Systemtheorie erklären, warum Wachstumsmärkte so attraktiv und risikoreich sind;
- mithilfe ausgewählter Marktforschungsmethoden eine Analyse der globalen Rahmenbedingungen und die Branchensituation in einem internationalen Markt durchführen und Strategieoptionen für die Markterschließung ableiten;
- die Funktionsweise und die Auswahlkriterien unterschiedlicher Markteintrittsformen erklären und deren Einsatz in Abhängigkeit von Marktsituationen planen;
- eine internationale Marketingkonzeption entwickeln und einen Marketingmix im Spannungsfeld zwischen Standardisierung und Differenzierung konzipieren;
- in Gruppen und allein im Rahmen der Übungen Fallstudien zum internationalen Marketing lösen, die Ergebnisse präsentieren und verteidigen
- Kritik würdigen und Anmerkungen annehmen.

### Vorkenntnisse

Marketing 1 - Grundlagen des Marketing

### Inhalt

Internationalisierung und Wachstumsmärkte  
 Marketingkomplexität in Wachstumsmärkten  
 Umweltanalyse und Auswahl von Wachstumsmärkten  
 Strategisches Marketing in internationalen Märkten  
 Eintritt in Wachstumsmärkte  
 Gestaltung der Marketinginstrumente für das internationale Engagement in unterschiedlichen Zukunftsmärkten  
 Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form  
 Interaktives Tafelbild, PowerPoint-Folien

### Literatur

Backhaus, K.; Voeth, M. (2010): Internationales Marketing, 6. Aufl., Stuttgart.  
 Berndt, R.; Fantapié Altobelli, C.; Sander, M. (2016): Internationales Marketing-Management, 6. Aufl., Heidelberg.  
 Meffert, H.; Burmann, C.; Becker, C. (2010): Internationales Marketing-Management, Stuttgart.  
 Proff, H. (2004): Internationales Management: in Ostasien, Lateinamerika und Schwarzafrika, München.  
 Zentes, J.; Swoboda, B.; Schramm-Klein, H. (2013): Internationales Marketing, 3. Aufl., München.

### Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021  
Bachelor Medienwirtschaft 2021  
Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021  
Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung ET  
Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung MB

## Modul: Service Marketing

Modulabschluss: Prüfungsleistung alternativ

Art der Notengebung: Gestufte Noten

Sprache: Englisch

Pflichtkennz.: Wahlmodul

Turnus: Sommersemester

Modulnummer: 200675

Prüfungsnummer: 2500511

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Anja Geigenmüller

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 82	SWS: 6.0																								
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien			Fachgebiet: 2523																								
SWS nach	1.FS	2.FS	3.FS	4.FS	5.FS	6.FS	7.FS	8.FS	9.FS	10.FS																	
Fach-	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P
semester				2	1	0				2	1	0															

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Students understand the specific nature and characteristics of service offerings and practical challenges of service marketing and management. Students understand strategies in service marketing and can explain them. Students concepts learned for analyzing and solving managerial problems in the service sector. Students worked in groups and thus have obtained team competence, communication and presentation skills as well as assessing and reflecting individual results of their project work.

### Vorkenntnisse

Englischkenntnisse B2

### Inhalt

- 1 Introduction to Services Marketing
- 2 Fundamentals of Services Marketing
- 3 Strategies in Services Marketing
- 4 The Services Marketing Mix (I): Creating Service Products
- 5 The Services Marketing Mix (II): Performing Services
- 6 Service Marketing Research
- 7 Marketing Services Across Cultures

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Moodle, PowerPoint, lecture notes, additional digital resources, Online-Wiki

### Literatur

Hoffmann, K. D.; Bateson, J. E. G.; Wood, E. H. (2009): Services Marketing. Concepts, Strategies and Cases, Andover: Cengage Learning;  
 Lovelock, C.; Wirtz, J. (2018): Services Marketing, 8. int. ed., Boston: Pearson;  
 McDonald. M.; Payne, S.; Frow, P. (2011): Marketing Plans for Services: A Complete Guide. Chichester: Wiley;  
 Zeithaml, V. A.; Bitner, M. J.; Gremler, D. D. (2017): Services Marketing, 7. int. ed., London: McGraw Hill.

### Detailangaben zum Abschluss

Assignment 1 (40 %): Reflection paper about current developments in services marketing; Assignment 2 (40 %): Analysis and presentation of service marketing strategies of a service provider; Assignment 3 (20 %): Contributions to a Service Marketing Wiki on Moodle

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

### verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021  
 Bachelor Medienwirtschaft 2021  
 Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021  
 Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung ET



## Modul: Entscheidungslehre

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkenn.: Wahlmodul Turnus: Sommersemester

Modulnummer: 200165 Prüfungsnummer: 2500466

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Rainer Souren

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 105	SWS: 4.0																		
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien			Fachgebiet: 2522																		
SWS nach	1.FS	2.FS	3.FS	4.FS	5.FS	6.FS	7.FS	8.FS	9.FS	10.FS											
Fach-	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P
semester				3	1	0															

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Studierende haben ein Verständnis für rationale Entscheidungsprozesse (Ziel- und Alternativengenerierung und Auswahl) und Gründe für irrationale Entscheidungen (Biases) erlangt und sind in der Lage, die Elemente unterschiedlicher Entscheidungssituationen zu analysieren. Durch die aktive Beteiligung an der Übung sind sie in der Lage, wichtige Verfahren der ein-/multikriteriellen Entscheidungsfindung bei verschiedenen Formen der Unsicherheit anzuwenden. Sie beherzigen Anmerkungen und nehmen Hinweise zur Lösungsfindung an. Überdies können sie auch grundlegende Probleme und Lösungen von Gruppenentscheidungen verstehen und anwenden.

### Vorkenntnisse

keine

### Inhalt

- Teil A: Grundlagen
  - 1. Gegenstand der Entscheidungslehre
  - 2. Generierung der Alternativen und des Zielsystems
  - 3. Integration von Unsicherheit in Entscheidungen
- Teil B: Rationale Entscheidungen in einfachen Situationen
  - 4. Entscheidungen bei Unsicherheit und einem Ziel
  - 5. Wert- und Nutzenfunktionen zur genaueren Abbildung von Präferenzen
  - 6. Entscheidungen bei mehreren Zielen
- Teil C: Rationale Entscheidungen in komplexeren Situationen
  - 7. Mehrstufige Entscheidungen
  - 8. Gruppenentscheidungen
  - 9. Entscheidungen unter Berücksichtigung von Zeitpräferenz
- Teil D: Erkenntnisse der deskriptiven Entscheidungstheorie
  - 10. Heuristiken und Biases
  - 11. Prospect Theory
  - 12. Debiasing

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Vorlesung: überwiegend Power-Point-Präsentation per Beamer, ergänzender Einsatz des Presenters, auch übergreifende Übungsaufgaben  
 Übung: Presenter, kleinere Übungs- bzw. alte Klausuraufgaben

Lehrmaterial: PDF-Dateien der Vorlesungs-Präsentationen sowie Übungsaufgaben, alte Klausuren auf Homepage und im Copy-Shop verfügbar

### Literatur

Eisenführ, F./Weber, M./Langer, T.: Rationales Entscheiden, 5. A. Berlin u.a. 2010.  
 v. Nitzsch, R.: Entscheidungslehre, 11. Aufl. Wiesbaden 2021.  
 sowie u. a. auch Auszüge aus Kahneman: Schnelles Denken, langsames Denken

### Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen



verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021

Bachelor Medienwirtschaft 2021

Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung ET

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung MB

Master Mathematik und Wirtschaftsmathematik 2022

# Modul: Innovationsmanagement 1

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkenn.: Wahlmodul Turnus: Sommersemester

Modulnummer: 200673 Prüfungsnummer: 2500509

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Elena Freisinger

Leistungspunkte: 5 Workload (h): 150 Anteil Selbststudium (h): 116 SWS: 3.0  
 Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien Fachgebiet: 2527

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS					
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P
										2	1	0																					

## Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Lehrveranstaltung hat den Studierenden ein grundlegendes Verständnis zu den Aufgaben und Prozessen des Innovationsmanagements vermittelt. Sie sind in der Lage, Aufgaben und Prozesse des Innovationsmanagements zu benennen, zu systematisieren und als integralen Bestandteil der Unternehmensführung zu erläutern (Fachkompetenz).  
 Die Studierenden haben im Rahmen der begleitenden Übung das selbständige Einarbeiten in für sie neue Inhalte, das Bearbeiten von Fallstudien sowie die Präsentation ihrer Ideen in Gruppen erlernt. (Methodenkompetenz). Darüber hinaus hat sich durch die Ausarbeitung der Lösungsansätze in Gruppen neben der Fach- und Methoden- auch ihre Sozialkompetenz weiterentwickelt.

## Vorkenntnisse

## Inhalt

In diesem Modul werden grundlegende Fragestellungen aus dem Bereich Innovationsmanagement anhand von Lehrbüchern und Artikeln aus der Literatur vorgestellt und in ihren Implikationen diskutiert. Schwerpunkt bilden dabei u.a. folgende Themen:

1. Einführung, Bedeutung und Begriffsdefinition
2. Innovationssysteme in Unternehmen
3. Innovationstrategie
4. Innovationskultur
5. Kreativität und Ideengenerierung
6. Entwicklung und Implementierung
7. Markteinführung
8. Technologiemanagement

## Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Tafelbild, PowerPoint-Folien, Literaturstudium, E-Learning-Plattform Moodle

### Geräte und Internet

Kamera für Videoübertragung (720p/HD),  
 Mikrofon  
 Internetverbindung (geeignet ist für HD-Audio und -Video-Übertragung: 4 MBit/s),  
 Endgerät, welches die technischen Voraussetzung der benötigten Software erfüllt.  
 Software  
 Installation der Webex-Meeting-Applikation oder browserbasiertes Nutzen der Webex-Meeting-Software

## Literatur

### Lehrbücher:

Hauschildt, J.; Salomo, S.; Kock, A.; Schultz, C. (2016): Innovationsmanagement, 6. Aufl., Vahlen  
 Vahs, D.; Brem, A. (2015): Innovationsmanagement: Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung, 5. Aufl., Schaeffer Poeschel

Tidd, J., & Bessant, J. (2013): Managing Innovation

Weitere Fachartikel werden in der Vorlesung bekannt gegeben und in moodle zur Verfügung gestellt

#### Detailangaben zum Abschluss

#### alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

elektronische Abschlussleistung in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB

Moodle-Exam

Geräte und Internet

Computer oder Laptop, welcher die Systemvoraussetzungen für den eingesetzten Browser erfüllt, sowie einen Internetzugang besitzt.

Die Internetverbindung sollte stabil mindestens 1 MBit/s (download) übertragen können.

Software

Browser: Mozilla Firefox Version 80 aufwärts. Oder Microsoft Internet Explorer (7/8/9). Andere Browser sind ggf. nur mit Einschränkungen nutzbar.

Im Browser: Cookies zulassen, JavaScript aktivieren, Pop-up-Fenster erlauben. Weitere Informationen dazu finden Sie unter Handreichungen und Arbeitshilfen für die digitale Lehre:

[https://intranet.tu-ilmeneau.de/site/vpsl-pand/SitePages/Handreichungen\\_Arbeitshilfen.aspx](https://intranet.tu-ilmeneau.de/site/vpsl-pand/SitePages/Handreichungen_Arbeitshilfen.aspx).

#### verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021

Bachelor Medientechnologie 2021

Bachelor Medienwirtschaft 2021

Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung ET

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung MB

Master Elektrotechnik und Informationstechnik 2021

Master Mathematik und Wirtschaftsmathematik 2022

Master Mechatronik 2022

## Modul: Finanzmärkte

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 60 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkennz.: Wahlmodul Turnus: Wintersemester

Modulnummer: 200153 Prüfungsnummer: 2500454

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Ralf Trost

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 38	SWS: 10.0
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien			Fachgebiet: 2524

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS					
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P			
							3	2	0				3	2	0																		

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Aufbauend auf den Kenntnissen der betrieblichen Finanzwirtschaft verstehen die Studierenden die Interdependenzen zwischen dem Unternehmen und den Finanzmärkten, in die es eingebettet ist. Sie können korrekte Kapitalkosten bestimmen und mit unterschiedlichen Renditebegriffen sowie dem komplexen Zusammenspiel zwischen Risiko und Rendite umgehen. Dies befähigt sie zur vertieften Analyse von Unternehmen und zur Bewertung von traditionellen Wertpapieren ebenso wie von Futures- und Optionskontrakten sowie zu Tätigkeiten in der finanzwirtschaftlichen Unternehmenssteuerung ebenso wie in allen Funktionen, in denen ein vertieftes Verständnis für die liquiditäts- und erfolgsrelevanten Belange eines Unternehmens vorausgesetzt wird. Vorlesungen und Übungen sind zueinander komplementäre Veranstaltungen. Dienen erstere zunächst der Vorstellung, Erklärung, Veranschaulichung, Interpretation und Einordnung des Stoffes, so zielten die Übungen auf die Anwendung und Einübung der Methoden sowie die Interpretation der erhaltenen Ergebnisse. Nach den intensiven Diskussionen während der Übungen können die Studierenden Leistungen ihrer Kommilitonen richtig einschätzen und würdigen. Sie berücksichtigen Kritik, beherzigen Anmerkungen und nehmen Hinweise an.

### Vorkenntnisse

Inhalte, die in der Veranstaltung "Finanzierung und Investition" vermittelt werden

### Inhalt

1. Finanzmärkte und -intermediäre (Überblick über die institutionellen Gegebenheiten)
2. Investition und Finanzierung unter Sicherheit
3. Kapitalkosten
4. Kapitalmarkttheorie (Portfoliotheorie, CAPM)
5. Wertpapiermanagement (Aktien, Anleihen, Portfolios)
6. Grundbegriffe derivativer Finanzkontrakte (Futures, Optionen)

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Vorlesungsskript, Übungsskript, Literaturstudium  
 Moodle Kurs Finanzmärkte

### Literatur

Jeweils in der aktuellsten Auflage:  
 Trost, R.: Vorlesungsskript Finanzmärkte  
 Perridon/Steiner/Rathgeber, Finanzwirtschaft der Unternehmung, München (empfehlenswert für Überblick)  
 Beike/Schlütz, Finanznachrichten lesen, verstehen, nutzen, Stuttgart  
 Bitz/Stark, Finanzdienstleistungen, München-Wien  
 Brealey/Myers/Allen, Principles of Corporate Finance, New York et al.  
 Franke/Hax, Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt, Berlin et al.  
 Steiner/Bruns, Wertpapiermanagement, Stuttgart

### Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

schriftliche Aufsichtsarbeiten (Klausur) in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB (per Moodle Exam)

technische Voraussetzung: Internetverbindung mit mind. 4 MBit/s

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021

Bachelor Medienwirtschaft 2021

Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung ET

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung MB

Master Mathematik und Wirtschaftsmathematik 2022

## Modul: Industrieökonomik

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkennz.: Wahlmodul Turnus: Wintersemester

Modulnummer: 200148 Prüfungsnummer: 2500449

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Thomas Grebel

Leistungspunkte: 5 Workload (h): 150 Anteil Selbststudium (h): 82 SWS: 6.0  
 Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien Fachgebiet: 2542

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS								
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P			
							2	1	0				2	1	0																					

### Lernergebnisse / Kompetenzen

-Die Studierenden kennen Begriffe zur Beschreibung und Analyse von Märkten, analytische Konstrukte der modernen Kostentheorie, Prinzipien strategischen Verhaltens, Modelle räumlichen Wettbewerbs und Modellierungen der Innovationsprozesse. -  
 Die Studierenden können Konkurrenzbeziehungen auf Märkten erfassen, Ansätze der Kostentheorie zur Erklärung und Prognose realer Vorgänge anwenden, den Transaktionskostenansatz auf Fragen vertikaler Integration anwenden sowie die Anreize und Wirkungen strategischer Verhaltensweisen darstellen. -  
 Die Studierenden können den aktuellen und potenziellen Wettbewerb auf Märkten analysieren und beurteilen und die Wohlfahrtseffekte unternehmerischer Verhaltensweisen aufzeigen sowie Markteintrittsbarrieren und Verdrängungspraktiken aus volkswirtschaftlicher Sicht beurteilen.  
 In den Übungsveranstaltungen haben die Studierenden gelernt, selbstständig Aufgaben zu bearbeiten, der Gruppe zu präsentieren und sofortiges Feedback des Übungsleiters sowie der Kommilitonen zu erhalten. Ebenso haben sie gelernt sie selbst konstruktives Feedback zu formulieren.  
 Nach intensiven Diskussionen während der Vorlesungen, wie auch insbesondere im kleineren Umfeld während der Übungen, können die Studierenden Leistungen ihrer Kommilitonen richtig einschätzen und würdigen. Sie berücksichtigen Kritik, beherzigen Anmerkungen und nehmen Hinweise an.

### Vorkenntnisse

Mikroökonomie

### Inhalt

Darstellung der theoretischen Grundlagen zu Konkurrenzprozessen auf Märkten, Markteintrittsbarrieren, Economies of Scale/Scope, Netzeffekten, strategischem Verhalten, räumlichem Wettbewerb, vertikaler Integration, technischem Fortschritt sowie Vermittlung verschiedener Instrumente zur Analyse der Rivalitätsprozesse in der Realität.

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Skript, Materialien

Internetverbindung (geeignet ist für HD-Audio und -Video-Übertragung: 4 MBit/s),  
 Endgerät, welches die technischen Voraussetzung der benötigten Software erfüllt.

### Literatur

Carlton/Perloff, Modern industrial organization, 4. Aufl., Reading 2005.  
 Waldman/Jensen, Industrial organization: theory and practice, 2. Aufl., Reading 2002.  
 Knieps, Wettbewerbsökonomie, 2. Aufl., Berlin 2005.

### Detailangaben zum Abschluss

Klausur

### alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

schriftliche Aufsichtsarbeit (Klausur) in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB, Takehome-Exam  
 Es werden benötigt:  
 Internetverbindung (geeignet ist für HD-Audio und -Video-Übertragung: 4 MBit/s),  
 Endgerät, welches die technischen Voraussetzung der benötigten Software erfüllt.

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021

Bachelor Medienwirtschaft 2021

Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

## Modul: Medienmärkte & Digitalisierung

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkennz.: Wahlmodul Turnus: Wintersemester

Modulnummer: 200151 Prüfungsnummer: 2500452

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Oliver Budzinski

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 82	SWS: 6.0							
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien			Fachgebiet: 2541							
SWS nach Fach- semester	1.FS	2.FS	3.FS	4.FS	5.FS	6.FS	7.FS	8.FS	9.FS	10.FS
	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P
			2 1 0		2 1 0					

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage, ökonomische Besonderheiten von Medienmärkten zu identifizieren. Sie können deren Funktionsweise und Zusammenhänge theoriegeleitet erläutern. Insbesondere durch das erfolgreiche Absolvieren der Vorlesungen können Studierende grundlegende und spezielle mikroökonomische Konzepte und Modelle (spezielle, angewandte Mikroökonomik; Industrieökonomik) auf Medienmärkte anwenden. Die erfolgreichen Studierenden sind in der Lage, tatsächliche und vermeintliche Marktversagensprobleme (spezielle Theorie der Wirtschaftspolitik) auf Medienmärkten ökonomisch zu analysieren. Sie hinterfragen in Gruppendiskussionen die Anwendbarkeit klassischer ökonomischer Modelle auf Medienmärkte. In diesen Gruppendiskussionen in Vorlesung und Übung können erfolgreiche Studierende aktuelle Ereignisse auf Medienmärkten beurteilen. Sie verstehen ökonomische Aspekte ausgewählter Phänomene der Digitalisierung. Diese Phänomene können sie theoriegeleitet erläutern. In den Gruppendiskussionen in Vorlesung und Übung sind die erfolgreichen Studierenden dazu in der Lage, die verschiedenen Aspekte kritisch zu hinterfragen. Insbesondere durch erfolgreiches Absolvieren der Übung sind die Studierenden dazu in der Lage, strukturierte Probleme der Medienökonomik auch graphisch und mathematisch zu lösen. Dazu wenden sie grundlegende wirtschaftsmathematische Konzepte an.

### Vorkenntnisse

Mikroökonomik bzw. Grundlagen der VWL

### Inhalt

Diese Lehrveranstaltung lief bisher unter dem Namen "Einführung in die Medienökonomie"

1. Einführung
2. Ökonomische Besonderheiten von Medienmärkten
  - 2.1 Theorie des Marktversagens als Begründung für Regulierung
  - 2.2 Externalitäten und öffentliche Güter
  - 2.3 Informationsasymmetrien
  - 2.4 Kostenstrukturen und natürliche Monopole
  - 2.5 Wettbewerbsprobleme
  - 2.6 Meritorik, Qualität und Niveau
3. Die Ökonomik von Netzwerken und Plattformen
  - 3.1 Netzwerkeffekte
  - 3.2 Grundlagen der Plattformökonomik
  - 3.3 Weiterführende Modelle und Implikationen
4. Digitalisierung
  - 4.1 Internet der Dinge
  - 4.2 Smart Consumption
  - 4.3 Smart Production & Industrie 4.0
  - 4.4 Beispiel Autonomes Fahren
5. Fazit

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

PowerPoint-Animation; Gruppenarbeit; Fallstudien; Übungsaufgaben

### Literatur



- Dewenter, R. & Rösch, J., Einführung in die neue Ökonomie der Medienmärkte, Wiesbaden: Springer Gabler, Kap. 2 und 5-8.
- Budzinski, O. & Kuchinke, B.A., Industrial Organization of Media Markets and Competition Policy, erscheint in: Handbook Economics and Management of Media and Communication (B. von Rimscha, Hg.), 2019; Prä-Version: <https://ssrn.com/abstract=3251938>.

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

- Bachelor Angewandte Medien- und Kommunikationswissenschaft 2021
- Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021
- Bachelor Medienwirtschaft 2021
- Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

## Modul: Steuerlehre 1

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 60 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkenn.: Wahlmodul Turnus: Wintersemester

Modulnummer: 200164 Prüfungsnummer: 2500465

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Michael Grüning

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 38	SWS: 10.0																			
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien		Fachgebiet: 2521																				
SWS nach	1.FS	2.FS	3.FS	4.FS	5.FS	6.FS	7.FS	8.FS	9.FS	10.FS												
Fach-	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	
semester																						
				3	2	0				3	2	0										

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Der Fokus der Veranstaltung liegt auf der Besteuerung von Kapitalgesellschaften. Studenten sind in der Lage, Grundzüge der Unternehmensbesteuerung im Rahmen der Körperschaft- und Gewerbesteuer in unternehmerische Entscheidungen einzubeziehen. Studenten sind ebenfalls mit den Grundzügen des Besteuerungsprozesses vertraut.

Während der Übungen lösen Studenten Anwendungsfälle und können nach intensiven Diskussionen und Gruppenarbeit Leistungen ihrer Kommilitonen richtig einschätzen und würdigen. Sie berücksichtigen Kritik, beherzigen Anmerkungen und nehmen Hinweise an.

### Vorkenntnisse

Externes Rechnungswesen

### Inhalt

Das Fach vermittelt einen Überblick über das regulatorische Umfeld der Unternehmensbesteuerung in Deutschland sowie der Besteuerung im internationalen Vergleich. Schwerpunktmäßig werden die Regularien und ökonomischen Konsequenzen der Körperschaftsteuer und Gewerbesteuer sowie der Prozess der Besteuerung behandelt. Darüber hinaus werden grundlegende Kenntnisse zur Steuerbilanz und Vermögensaufstellung der betriebswirtschaftlichen Steuerlehre vermittelt.

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Beamer, Overhead-Projektor, Tafel, Schaubilder, Powerpoint-Presentation, Übungsskript

### Literatur

Beamer, Overhead-Projektor, Tafel, Schaubilder, Powerpoint-Presentation, Übungsskript

### Detailangaben zum Abschluss

schriftliche Klausur

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

### verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021

Bachelor Medienwirtschaft 2021

Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung ET

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung MB

## Modul: **Wissenschaftliches Arbeiten und Proseminar** **Betriebswirtschaftslehre**

Modulabschluss: Prüfungsleistung alternativ Art der Notengebung: Gestufte Noten  
Sprache: Deutsch/Englisch Pflichtkennz.: Wahlmodul Turnus: ganzjährig

Modulnummer: 200943 Prüfungsnummer: 2500613

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Norbert Bach

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 150	SWS: 0.0
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien			Fachgebiet: 2525

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS					
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P			

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls dazu in der Lage, ein abgegrenztes Thema aus der BWL zu verstehen, in den Kontext der Literatur einzuordnen, zusammenhängend darzustellen und kritisch zu würdigen. Sie sind dazu in der Lage, den Stand der Literatur zu recherchieren, einzuordnen und zu würdigen. Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls sind Studierende dazu in der Lage, offene Fragen nach einer in der jeweiligen Fachdisziplin anerkannten Systematik zu bearbeiten und eine eigenständige Position zu beziehen. Die erfolgreichen Studierenden haben die Kompetenzen, die erarbeiteten Fragestellungen und Ergebnisse sowohl schriftlich als auch mündlich vor eine Gruppe zu präsentieren und dabei die formalen und inhaltlichen Anforderungen wissenschaftlichen Arbeitens einzuhalten. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden dazu in der Lage, ihre Arbeitsergebnisse mit einer Gruppe zu argumentieren und diskutieren.

### Vorkenntnisse

### Inhalt

Die Studierenden haben ein Proseminar aus einem Fachgebiet des Instituts BWL zu belegen. Die konkreten aktuellen Themenangebote können den Internetseiten des jeweiligen Fachgebiets entnommen werden.

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Literaturstudium; schriftliche Seminararbeit; mündliche Präsentation wichtiger Inhalte der Seminararbeit; Diskussion mit den anderen Proseminarteilnehmern und den Dozenten

### Literatur

Abhängig vom jeweiligem Seminarschwerpunkt und Seminararbeitsthema.

### Detailangaben zum Abschluss

Seminararbeit, Vortrag, Seminardiskussion

### alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

elektronische Abschlussleistung in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB

### verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021  
 Bachelor Medienwirtschaft 2021  
 Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021  
 Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung ET  
 Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung MB

## Modul: **Wissenschaftliches Arbeiten und Proseminar** **Volkswirtschaftslehre**

Modulabschluss: Prüfungsleistung alternativ Art der Notengebung: Gestufte Noten  
Sprache: Deutsch/Englisch Pflichtkennz.: Wahlmodul Turnus: ganzjährig

Modulnummer: 200941 Prüfungsnummer: 2500611

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Oliver Budzinski

Leistungspunkte: 5 Workload (h): 150 Anteil Selbststudium (h): 150 SWS: 0.0  
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien Fachgebiet: 2541

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS								
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P			

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls dazu in der Lage, ein abgegrenztes Thema aus der VWL zu verstehen, in den Kontext der Literatur einzuordnen, zusammenhängend darzustellen und kritisch zu würdigen. Sie sind dazu in der Lage, den Stand der Literatur zu recherchieren, einzuordnen und zu würdigen. Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls sind Studierende dazu in der Lage, offene Fragen nach einer in der jeweiligen Fachdisziplin anerkannten Systematik zu bearbeiten und eine eigenständige Position zu beziehen. Die erfolgreichen Studierenden haben die Kompetenzen, die erarbeiteten Fragestellungen und Ergebnisse sowohl schriftlich als auch mündlich vor eine Gruppe zu präsentieren und dabei die formalen und inhaltlichen Anforderungen wissenschaftlichen Arbeitens einzuhalten. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden dazu in der Lage, ihre Arbeitsergebnisse mit einer Gruppe zu argumentieren und diskutieren.

### Vorkenntnisse

### Inhalt

Die Studierenden haben ein Proseminar aus einem Fachgebiet der Fakultät WM zu belegen. Die konkreten aktuellen Themenangebote können den Internetseiten des jeweiligen Fachgebiets entnommen werden.

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Literaturstudium; schriftliche Seminararbeit; mündliche Präsentation wichtiger Inhalte der Seminararbeit; Diskussion mit den anderen Proseminarteilnehmern und den Dozenten

### Literatur

Abhängig vom jeweiligem Seminarschwerpunkt und Seminararbeitsthema.

### Detailangaben zum Abschluss

Seminararbeit, Vortrag, Seminardiskussion

### alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

### verwendet in folgenden Studiengängen:

- Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021
- Bachelor Medienwirtschaft 2021
- Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021
- Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung ET
- Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung MB

## Modul: Programmierung und Algorithmen

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkennz.: Pflichtmodul Turnus: Wintersemester

Modulnummer: 200027 Prüfungsnummer: 2200669

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Günter Schäfer

Leistungspunkte: 5 Workload (h): 150 Anteil Selbststudium (h): 94 SWS: 5.0  
 Fakultät für Informatik und Automatisierung Fachgebiet: 2253

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS								
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P			
	3	2	0																																	

### Lernergebnisse / Kompetenzen

- **Fachkompetenz:** Die Studierenden verfügen nach der Vorlesung über Kenntnisse zu algorithmischen Modellen, Basisalgorithmen und sind mit grundlegenden Datenstrukturen der Informatik vertraut. Sie können grundlegende Algorithmen nach einer Problembeschreibung systematisch durch Aufstellen eines Induktionsbeweises für die Lösbarkeit einer gegebenen Aufgabenstellung herleiten und diese durch Angabe und Abschätzen von Rekurrenzgleichungen in Ihrer Laufzeitkomplexität bewerten.
- **Methodenkompetenz:** Sie sind in der Lage, Algorithmen hinsichtlich ihrer Eigenschaften und Anwendbarkeit für konkrete Problemstellungen zu identifizieren und bewerten sowie in eigenen kleineren Programmierprojekten in der Programmiersprache Java umzusetzen.
- **Systemkompetenz:** Die Studierenden verstehen die Wirkungsweise von Standardalgorithmen und -datenstrukturen, können diese in neuen Zusammenhängen einsetzen und Algorithmen für einfache Problemstellungen selbstständig entwerfen.
- **Sozialkompetenz:** Die Studierenden können in den Übungen Lösungen zu einfachen Programmieraufgaben erarbeiten und diese in der Gruppe analysieren und bewerten. Sie können dabei die Vorschläge und Argumente anderer Studierende beachten, gegebene Verbesserungsvorschläge aufgreifen, abweichende Meinungen tolerieren, gemeinsam Bewertungsmaßstäbe entwickeln und ihre eigenen Lösungsansätze auf dieser Basis kontinuierlich verbessern.

### Vorkenntnisse

ohne

### Inhalt

Diese Vorlesung gibt eine grundlegende Einführung in Algorithmen und Programmierung mit der Programmiersprache Java.  
 Sie richtet sich an Studierende der Informatik und Ingenieurinformatik im ersten Fachsemester (Bachelor).

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Folien, Skripte  
 Moodle-Kurs  
 Java-Tutorium (fakultativ)

Links sind gültig im WS 2021/2022

### Literatur

- G. Saake, K. U. Sattler. Algorithmen und Datenstrukturen - Eine Einführung mit Java. dpunkt.verlag, 3. Auflage, 2006.
- Das dieser Vorlesung zugrunde liegende Lehrbuch.
- T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R. Rivest, C. Stein. Algorithmen - Eine Einführung. Oldenbourg

Wissenschaftsverlag, 2010.

- C. Ullenboom. Java ist auch eine Insel. Galileo Computing, 10. Auflage, 2011.
- T. Ottmann, P. Widmayer. Algorithmen und Datenstrukturen. Spektrum Akademischer Verlag, 5. Auflage, 2012. (50.- ?)

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Informatik 2021

Bachelor Ingenieurinformatik 2021

Bachelor Technische Kybernetik und Systemtheorie 2021

Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

## Modul: Datenbanksysteme

Modulabschluss: mehrere Teilleistungen Art der Notengebung: Generierte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkennz.: Pflichtmodul

Turnus: Wintersemester

Modulnummer: 200038

Prüfungsnummer: 220440

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Kai-Uwe Sattler

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 105	SWS: 4.0							
Fakultät für Informatik und Automatisierung			Fachgebiet: 2254							
SWS nach	1.FS	2.FS	3.FS	4.FS	5.FS	6.FS	7.FS	8.FS	9.FS	10.FS
Fach-	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P
semester			2 1 1							

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Nach dem Besuch dieser Veranstaltung können die Studentierenden Datenbanksysteme anwenden. Sie kennen die Schritte des Entwurfs von Datenbanken und können die relationale Entwurfstheorie beschreiben. Weiterhin können sie deklarative Anfragen in SQL sowie in formalen Sprachen (Relationenalgebra, Anfragekalkül) formulieren und diese Kenntnisse auf eigene Problemstellungen anwenden.

Die Studentierenden sind in der Lage, gegebene praktische Fragestellungen zu analysieren, im ER-Modell zu modellieren und in einer relationalen Datenbank mit Integritätsbedingungen abzubilden sowie SQL zur Anfrageformulierung zu nutzen.

Mit den Übungen können die Studierenden eigene Lösungen zu gestellten Aufgaben präsentieren, sich an themenspezifischen Diskussionen beteiligen und sind bereit, Fragen zu beantworten.

Durch das zugehörige Praktikum können die Studierenden eigene Datenbanken entwerfen, in einem realen Datenbanksystem implementieren sowie darauf SQL-Anfragen zu konkreten Problemstellungen entwickeln.

### Vorkenntnisse

Vorlesung Programmierung und Algorithmen

### Inhalt

Grundbegriffe von Datenbanksystemen; Phasen des Datenbankentwurfs, Datenbankentwurf im Entity-Relationship-Modell, Relationaler Datenbankentwurf, Entwurfstheorie, Funktionale Abhängigkeiten und Normalformen; Grundlagen von Anfragen: Algebra und Kalküle; SQL: relationaler Kern und Erweiterungen, rekursive Anfragen mit SQL; Transaktionen und Integritätssicherung; Sichten und Zugriffskontrolle; NoSQL-Systeme: Datenmodelle und Anfragesprachen

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Flipped Classroom-Veranstaltung mit Screencasts; Plenum-Veranstaltung mit Tafel, Handouts, Moodle

### Literatur

Saake, Sattler, Heuer: Datenbanken - Konzepte und Sprachen, 6. Auflage, mitp-Verlag, 2018.

### Detailangaben zum Abschluss

**Das Modul Datenbanksysteme mit der Prüfungsnummer 220440 schließt mit folgenden Leistungen ab:**

- schriftliche Prüfungsleistung über 90 Minuten mit einer Wichtung von 100% (Prüfungsnummer: 2200681)
- Studienleistung mit einer Wichtung von 0% (Prüfungsnummer: 2200682)

Details zum Abschluss Teilleistung 2:

Datenbank Praktikum

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Informatik 2021

Bachelor Ingenieurinformatik 2021

Bachelor Mathematik 2021

Bachelor Medientechnologie 2013

Bachelor Medientechnologie 2021

Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

Master Mathematik und Wirtschaftsmathematik 2022



## Modul: Softwareentwicklung

Modulabschluss: mehrere Teilleistungen Art der Notengebung: Generierte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkenn.: Pflichtmodul Turnus: Wintersemester

Modulnummer: 200054 Prüfungsnummer: 220442

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Armin Zimmermann

Leistungspunkte: 10 Workload (h): 300 Anteil Selbststudium (h): 244 SWS: 5.0  
 Fakultät für Informatik und Automatisierung Fachgebiet: 2236

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS								
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P			
							2	1	0	1	1	0																								

### Lernergebnisse / Kompetenzen

**Fachkompetenz:** Die Studierenden haben nach der Vorlesung grundlegendes Wissen über Vorgehens- und Prozessmodelle der Softwareentwicklung, sowie über deren Methodik und Basiskonzepte. Sie können größere Entwicklungsaufgaben strukturieren, Lösungsmuster erkennen und anwenden, und verstehen den Entwurf von der Anforderungsermittlung bis hin zur Implementierung.

**Methodenkompetenz:** Die Studierenden haben Entscheidungskompetenz hinsichtlich möglicher Prinzipien, Methoden und Werkzeuge des ingenieurmäßigen Softwareentwurfs. Die Studierenden verfügen über das Wissen, allgemeine Techniken der Softwareentwicklung bzw. fachspezifische Kenntnisse anzuwenden und konnten die Praxis des Projektmanagements innerhalb der Software-Projekts erlernen.

**Systemkompetenz:** Die Studierenden verstehen das grundlegende Zusammenwirken unterschiedlicher Softwareentwicklungsphasen; anwendungsorientierte Kompetenzen bezüglich Modellierungsfähigkeit und Systemdenken sind geschult. Sie sind in der Lage, Organisations-, Entwurfs- und Implementierungstechniken anzuwenden.

**Sozialkompetenz:** Die Studierenden verfügen über Fähigkeiten zur entwicklungsbezogenen, effektiven Teamarbeit. Die Studierenden lösen eine komplexe Entwicklungsaufgabe in einem größeren Team und vertiefen dabei Fertigkeiten in Projektmanagement, Teamführung und Gruppenkommunikation.

### Vorkenntnisse

Programmierkenntnisse

### Inhalt

In der Lehrveranstaltung werden grundlegende Methoden, Modelle und Vorgehensweisen der Softwaretechnik bzw. des Software Engineering erlernt und am Beispiel geübt. Vorrangig wird die objektorientierte Sichtweise betrachtet, und in den Übungen anhand praktischer Beispiele vertieft. Für Implementierungsbeispiele wird vor allem JAVA verwendet.

- Einführung
  - . Modellierungskonzepte
    - . Überblick Modellierung
    - . klassische Konzepte (funktional, datenorientiert, algorithmisch, zustandsorientiert)
    - . Grundlagen Objektorientierung
    - . Unified Modeling Language (UML)
- Analyse
  - . Anforderungsermittlung
  - . Glossar, Geschäftsprozesse, Use Cases, Akteure
  - . Objektorientierte Analyse und Systemmodellierung
  - . Dokumentation von Anforderungen, Pflichtenheft
- Entwurf
  - . Software-Architekturen
  - . Objektorientiertes Design
  - . Wiederverwendung (Design Patterns, Komponenten, Frameworks, Bibliotheken)
- Implementierung
  - . Konventionen und Werkzeuge

- . Codegenerierung
- . Testen
- Vorgehensmodelle
  - . Überblick, Wasserfall, Spiralmodell, V-Modell XT, RUP, XP
- Projektmanagement
  - . Projektplanung
  - . Projektdurchführung
- Softwareprojekt

#### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Folien, Tafel, Übungsaufgaben

Link zum Moodle-Kurs der Vorlesung: <https://moodle2.tu-ilmenau.de/course/view.php?id=3053>

Link zum Moodle-Kurs des Seminars: <https://moodle2.tu-ilmenau.de/course/view.php?id=1494>

#### Literatur

Brügge, Dutoit: Objektorientierte Softwaretechnik  
 Balzert: Lehrbuch der Software-Technik - Basiskonzepte und Requirements Engineering  
 Stark, Krüger: Handbuch der Java-Programmierung  
 Sommerville: Software Engineering  
 Oestereich: Analyse und Design mit UML  
 Rupp: Requirements-Engineering und -management  
 Höhn, Höppner: Das V-Modell XT  
 Kruchten: The Rational Unified Process: An Introduction  
 Beck, Andres: Extreme Programming Explained  
 Wirfs-Brock, McKean: Object Design: Roles, Responsibilities and Collaborations  
 Gamma, Helm, Johnson, Vlissides: Entwurfsmuster: Elemente wiederverwendbarer objektorientierter Software  
 Fowler: Refactoring: Improving the Design of Existing Code

#### Detailangaben zum Abschluss

Das Modul Softwareentwicklung mit der Prüfungsnummer 220442 schließt mit folgenden Leistungen ab:

- schriftliche Prüfungsleistung über 90 Minuten (regulär im Wintersemester) mit einer Wichtung von 30% (Prüfungsnummer: 2200699)
- alternative semesterbegleitende Prüfungsleistung (im Sommersemester) mit einer Wichtung von 70% (Prüfungsnummer: 2200700)

Details zum Abschluss Teilleistung 2:  
 Software-Projekt (Gruppe)

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

#### verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Informatik 2021  
 Bachelor Ingenieurinformatik 2021  
 Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021  
 Master Mathematik und Wirtschaftsmathematik 2022

## Modul: Entwicklung von Anwendungskomponenten

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkennz.: Pflichtmodul Turnus: Sommersemester

Modulnummer: 200301 Prüfungsnummer: 2300766

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Steffen Straßburger

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 105	SWS: 4.0																								
Fakultät für Maschinenbau		Fachgebiet: 2326																									
SWS nach	1.FS	2.FS	3.FS	4.FS	5.FS	6.FS	7.FS	8.FS	9.FS	10.FS																	
Fach-	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P
semester				2	2	0																					

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden kennen und verstehen die grundlegenden Eigenschaften der objektorientierten Anwendungsentwicklung. Sie sind fähig, vorgegebene objektorientierte Programmstrukturen zu analysieren und problemgebunden zu erweitern. Die Studierenden sind mit der Erstellung von Anwendungsprogrammen vertraut und in der Lage, selbständig Programme - mit Hilfe des .NET-Rahmenwerks - zu entwerfen und zu implementieren. Sie haben bereits verschiedene Anwendungsprobleme im Rahmen der Übung praktisch gelöst. Die Studierenden sind im Umgang mit Datenbankanwendungen- und Datenaustauschformaten (XML) sowie der anwendungsgestützten Oberflächenentwicklung vertraut.

Die Studierenden kennen und verstehen darüber hinaus grundlegende Web-Technologien und -Architekturansätze. Sie sind in der Lage, eigene Web-Anwendungen zu planen und praktisch umzusetzen. Die Studierenden verfügen in mindestens einer Entwicklungssprache zur Erstellung Web-gestützter Applikationen über fortgeschrittene Kenntnisse und haben bereits verschiedene Anwendungsprobleme praktisch im Rahmen der Übungen gelöst.

### Vorkenntnisse

Kenntnisse aus den Veranstaltungen "Einführung in die Wirtschaftsinformatik" und "Algorithmen und Programmierung"

### Inhalt

- Einführung in die objektorientierte Anwendungsentwicklung
- Das .NET-Framework
- Einführung in die Programmiersprache C#
- Objektorientierte Programmierung in C#
- Komponentenentwicklung mit C#
- Oberflächenentwicklung mit .NET
- Datenbankanwendungen mit SQL und ADO.NET
- Die Extensible Markup Language (XML)
- Einführung in die Web-gestützte Anwendungsentwicklung mit .NET
- Einführung Internet und Internettechnologien
  
- Client/Server, Mehrschichtige Architekturen
- Middlewreanwendungen und -Standards (CORBA, J2EE, .NET)
- Web-Applikationen in Unternehmensanwendungen
- Kopplung bzw. Integration von Web-Anwendungen
- Grundlagen der Web-gestützten Anwendungsentwicklung
- Ausgewählte Entwicklungstechniken und Sprachen für die Implementierung von Internet-Anwendungen (PHP, ASP)
  - Web Services
  
- Service Orientierte Architekturen

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Skripte der Vorlesung und Begleitmaterialien der Übungen sind im entsprechenden Moodle Kurs verfügbar. In der Übung erwerben die Teilnehmer praktische Erfahrungen und Kenntnisse im Umgang mit Entwicklungswerkzeugen und bei der Erstellung objektorientierter Anwendungssoftware.

## Literatur

- Balzert, Helmut: Lehrbuch der Software-Technik, Band 1.+2. Spektrum Verlag, Heidelberg, jeweils neuste Ausgabe.
- Gunnerson, Eric: C# - Die neue Sprache für Microsofts .NET Plattform. Galileo-Verlag, jeweils neuste Ausgabe.
- Harold, Elliotte Rusty; Means, W. Scott: XML in a Nutshell, 3. Aufl. O'Reilly, 2005.
- Bayer, Jürgen: Das C# Codebook, Addison Wesley, 2003.

## Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

Prüfungsgespräch (mündliche Abschlussleistung) in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Angewandte Medien- und Kommunikationswissenschaft 2021

Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

Master Maschinenbau 2017



Spezifikation von Berechnungsproblemen und von abstrakten Datentypen.  
Analyse von Algorithmen: Korrektheitsbeweise für iterative und rekursive Verfahren, Laufzeitbegriff, O-Notation, Laufzeitanalyse.  
Methoden für die Analyse von Laufzeit und Korrektheit.  
Grundlegende Datenstrukturen (Listen, Stacks, Queues, Bäume).  
Binäre Suchbäume, Mehrwegsuchbäume, balancierte Suchbäume (AVL- und/oder Rot-Schwarz-Bäume, B-Bäume).  
Einfache Hashverfahren, universelles Hashing.  
Sortierverfahren: Quicksort, Heapsort, Mergesort, Radixsort. Untere Schranke für Sortieren.  
Priority Queues mit der Implementierung als Binärheaps.  
Graphen und gerichtete Graphen und ihre Darstellung.  
Graphdurchlauf: Breitensuche, einfache Tiefensuche

#### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

zum Moodle-Kurs

Vorlesung: Folienprojektion, Folien auf der Webseite, Details im Tafelvortrag

Übung: Tafel, Studierende präsentieren Lösungen, Entwicklung von Lösungen im Dialog

Im Praktikum: Programmieraufgaben, eigenständig zu lösen in dedizierter Programmierumgebung, On-Line-Auswertung der Lösungen.

#### Literatur

- T. Ottmann, P. Widmayer, Algorithmen und Datenstrukturen, Spektrum Akademischer Verlag, 2002
- R. Sedgewick, Algorithms, Addison-Wesley, 2002 (auch C-, C++, Java-Versionen, auch auf deutsch bei Pearson)
  - R. Sedgewick, Algorithms, Part 5: Graph Algorithms, Addison-Wesley, 2003
- K. Mehlhorn, P. Sanders, Algorithms and Data Structures - The Basic Toolbox, Springer, 2008
- R. H. Güting, S. Dieker: Datenstrukturen und Algorithmen, B.G. Teubner Verlag, 2004
- T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest, C. Stein, Introduction to Algorithms, 2nd ed., MIT Press, 2001 (auch auf deutsch bei Oldenbourg)

#### Detailangaben zum Abschluss

Das Modul Algorithmen und Datenstrukturen 1 mit der Prüfungsnummer 220445 schließt mit folgenden Leistungen ab:

- schriftliche Prüfungsleistung über 90 Minuten mit einer Wichtung von 100% (Prüfungsnummer: 2200710)
- Studienleistung mit einer Wichtung von 0% (Prüfungsnummer: 2200711)

Details zum Abschluss Teilleistung 2:

Praktikum, mündliche Präsentation und Diskussion

#### alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

Prüfungsgespräch (mündliche Abschlussleistung) in Distanz nach §6a PStO-AB

Dauer: 30 Minuten

Technische Voraussetzung: Webex [https://intranet.tu-ilmenau.de/site/vpsl-pand/SitePages/Handreichungen\\_Arbeitshilfen.aspx](https://intranet.tu-ilmenau.de/site/vpsl-pand/SitePages/Handreichungen_Arbeitshilfen.aspx)

#### verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Informatik 2021

Bachelor Mathematik 2021

Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

Master Mathematik und Wirtschaftsmathematik 2022

Master Wirtschaftsinformatik 2021

## Modul: Rechnerarchitekturen 1

Modulabschluss: mehrere Teilleistungen Art der Notengebung: Generierte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkenn.: Wahlmodul Turnus: Sommersemester

Modulnummer: 200123 Prüfungsnummer: 220482

Modulverantwortlich: Prof. Daniel Ziener

Leistungspunkte: 5 Workload (h): 150 Anteil Selbststudium (h): 38 SWS: 10.0  
 Fakultät für Informatik und Automatisierung Fachgebiet: 2231

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS								
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P			
				2	2	1				2	2	1																								

### Lernergebnisse / Kompetenzen

**Fachkompetenz:** Die Studierenden verstehen detailliert Aufbau und Funktionsweise von Prozessoren, typischen Rechnerbaugruppen und deren Zusammenwirken. Sie beherrschen den Umgang mit Entwicklungswerkzeugen und erkennen das Zusammenwirken von Hardware und Software auf hardwarenahen Architekturebenen.

**Methodenkompetenz:** Die Studierenden sind in der Lage, ein Beschreibungsmittel für die Modellierung von Strukturen und Abläufen mit formalen Mitteln anzuwenden. Die Studierenden entwerfen und analysieren einfache maschinennahe Programme. Die Studierenden konzipieren und entwerfen einfache Speicher- und E/A-Baugruppen. Die Studierenden sind in der Lage, maschinennahe Programme zu verstehen, zu erstellen und in Betrieb zu nehmen.

**Systemkompetenz:** Die Studierenden verstehen das Zusammenwirken der Funktionsgruppen von Rechnern als System und in Rechnersystemen. Sie erkennen den Zusammenhang zwischen Architektur und Anwendung auf dem Maschinenniveau anhand praktischer Übungen. Sie beherrschen Entwicklungsvorgänge mit Schritten zu Programmerstellung und Programmtest.

**Sozialkompetenz:** Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende Problemstellungen der Rechnerarchitektur in der Gruppe zu lösen. Die Studierenden erarbeiten praktische Problemlösungen gemeinsam in kleinen Gruppen.

Im Praktikum werden gezielt folgende Kompetenzen erworben:  
 Die Studierenden beherrschen den Umgang mit maschinennahen Programmen und erkennen das Zusammenwirken von Hardware und Software auf maschinennahen Architekturebenen. Die Studierenden sind in der Lage, maschinennahe Programme zu verstehen, zu erstellen und in Betrieb zu nehmen. Sie beherrschen den Umgang mit Werkzeugen zu Programmerstellung und Programmtest.

### Vorkenntnisse

Grundlagenwissen zur Rechnerorganisation (aus einer entsprechenden Lehrveranstaltung)

### Inhalt

- Begriff der Rechnerarchitektur,
- Architekturmodellierung mit Systemen gekoppelter Automaten,
- Innenarchitektur von Prozessoren,
- Befehlssatzarchitektur und Assemblerprogramme,
- Außenarchitektur von Prozessoren,
- Aufbau und Funktion von Speicherbaugruppen
- Aufbau und Funktion von Ein- und Ausgabebaugruppen,
- Zusammenwirken von Rechnerbaugruppen im Gesamtsystem
- Erprobung einfacher Assemblerprogramme
- Praktische Verwendung von Ein- und Ausgabebaugruppen

## Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Vorlesung: Folien, Arbeitsblätter (Online und Copyshop), Anschriebe  
Übung: Arbeitsblätter und Aufgabensammlung (Online und Copyshop)  
Praktikum: Praktikumsanleitung (Online und Copyshop)  
Allgemein: Onlinematerial (Materialsammlung, Literaturhinweise, Links)  
Moodle:  
<https://moodle2.tu-ilmenau.de/course/view.php?id=4126> (V+Ü)  
<https://moodle2.tu-ilmenau.de/course/view.php?id=4362> (P)

Technische Anforderungen bei alternativen Lehrleistungen in elektronischer Form:  
Internetzugang, Mikrofon+Lautsprecher oder Headset, Webex Meeting

## Literatur

Primär:

- Online bereitgestellte Vorlesungsfolien
- Übungsmaterial und Anleitungen zum Download und im Copyshop

Sekundär:

- C. Martin: Einführung in die Rechnerarchitektur - Prozessoren und Systeme. ISBN 3-446-22242-1, Hanser 2003.
- T. Flik: Mikroprozessortechnik und Rechnerstrukturen. ISBN 3-540-22270-7, Springer 2005.
- J. L. Hennessy, D. A. Patterson: Rechnerorganisation und -entwurf. ISBN 3-8274-1595-0, Elsevier 2005
- W. Fengler und O. Fengler: Grundlagen der Rechnerarchitektur. Ilmenau 2016. ilmedia.

## Detailangaben zum Abschluss

**Das Modul Rechnerarchitekturen 1 mit der Prüfungsnummer 220482 schließt mit folgenden Leistungen ab:**

- schriftliche Prüfungsleistung über 90 Minuten mit einer Wichtung von 100% (Prüfungsnummer: 2200808)
- Studienleistung mit einer Wichtung von 0% (Prüfungsnummer: 2200809)

Details zum Abschluss Teilleistung 1:

Details zum Abschluss Teilleistung 2:  
Laborpraktikum mit Testat (unbenotet).

Für die Praktikumsdurchführung werden die Kenntnisse aus Vorlesung und Übung benötigt.

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

—

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Informatik 2021  
Bachelor Ingenieurinformatik 2021  
Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021



## Modul: Algorithmen und Datenstrukturen 2

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkennz.: Wahlmodul Turnus: Wintersemester

Modulnummer: 200064 Prüfungsnummer: 2200713

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Christoph Berkholz

Leistungspunkte: 5 Workload (h): 150 Anteil Selbststudium (h): 60 SWS: 8.0  
 Fakultät für Informatik und Automatisierung Fachgebiet: 2242

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS								
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P			
							2	2	0				2	2	0																					

### Lernergebnisse / Kompetenzen

**Fachkompetenz:** Die Studierenden kennen Entwurfsprinzipien für Algorithmen (Divide-and-Conquer, Greedy, Dynamische Programmierung) und die zugehörigen Analyseverfahren und können sie in einfachen Fällen zum Algorithmenentwurf einsetzen. Sie kennen spezielle Divide-and-Conquer-Algorithmen und können das "Master-Theorem" zur Analyse einsetzen. Sie kennen die Verfahren "Breitensuche" und "Tiefensuche", und können die Situationen identifizieren, in denen diese Verfahren benutzt werden müssen. Sie kennen weitere Anwendungen der Tiefensuche (Kantenklassifizierung, Kreisfreiheit, topologische Sortierung, starke Zusammenhangskomponenten) mit Korrektheitsbeweisen. Die Studierenden kennen Algorithmen für die Berechnung kürzester Wege (Dijkstra, Bellman/Ford) mit ihren Anwendbarkeitsbereichen und den Korrektheitsbeweisen. Sie kennen die Datenstruktur "adressierbare Priority Queue" mit Implementierungs- und Anwendungsmöglichkeiten. Sie kennen weitere Algorithmen für die Berechnung eines minimalen Spannbaums (mit Korrektheitsbeweisen) und der dafür nötigen Union-Find-Datenstruktur. Sie kennen Algorithmen für das "All-pairs-Shortest-Paths"-Problem auf der Basis des Prinzips "Dynamische Programmierung", sowie weitere Beispiele für die Anwendung dieses Prinzips.

**Methodenkompetenz:** Die Studierenden kennen und verstehen fortgeschrittenere Korrektheitsbeweise und beherrschen wesentliche Techniken für solche Beweise. Sie überblicken die Zusammenhänge zwischen der Bereitstellung von (grundlegenden und fortgeschrittenen) Datenstrukturen und effizienten Algorithmen. Sie kennen Rechenzeitaussagen und ihre Herleitung. Auf dieser Basis können sie in verschiedenen Anwendungsfeldern die für konkrete Aufgaben geeigneten Algorithmen auswählen und diese Auswahl sachgerecht begründen.

**Sozialkompetenz:** Die Studierenden haben die Erfahrung gemacht, dass zur Erreichung des Ziels der Vorlesung die Herstellung einer gemeinsamen konzentrierten Arbeitsatmosphäre wesentlich ist. Diskussionsbeiträge und Fragen werden von den Lehrenden und den Studierenden immer begrüßt. Die Studierenden können sich aktiv und interagierend an der Diskussion der Lösung der Übungsaufgaben in der Übung beteiligen. Sie erkennen, dass unterschiedliche Herangehensweisen zum Ziel führen können, im Rahmen der mathematischen Regeln und des Standes der Kunst.

### Vorkenntnisse

Algorithmen und Datenstrukturen 1  
 Mathematik 1 und 2

### Inhalt

Divide-and-Conquer: Multiplikation ganzer Zahlen Matrixmultiplikation, Master-Theorem.

Quickselect, Schnelle Fourier-Transformation.

Durchmustern von Graphen: Tiefensuche, Zusammenhangskomponenten, Entdecken von Kreisen, topologische Sortierung, starke Zusammenhangskomponenten.

Greedy-Strategie: Teilbares Rucksackproblem.

Schedulingprobleme, Huffman-Kodierung, Kürzeste Wege 1: Algorithmus von Dijkstra, Minimale Spannbaume (Algorithmus von Kruskal, Union-Find), Algorithmus von Jarnik-Prim, randomisierter Algorithmus für minimale Schnitte.

Dynamische Programmierung: Editierdistanz.

Ganzzahliges Rucksackproblem (mit/ohne Wiederholungen).

Kürzeste Wege 2: Algorithmus von Floyd-Warshall, Kürzeste Wege 3: Algorithmus von Bellman-Ford, das Problem des Handlungsreisenden.

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Folien, Folienprojektion, Folien auf der Webseite, Details im Tafelvortrag

## Literatur

- T. Ottmann, P. Widmayer, Algorithmen und Datenstrukturen, Spektrum Akademischer Verlag, 2002
- R. Sedgwick, Algorithms, Addison-Wesley, 2002 (auch C-, C++, Java-Versionen, auch auf deutsch bei Pearson)
- R. Sedgwick, Algorithms, Part 5: Graph Algorithms, Addison-Wesley, 2003
- K. Mehlhorn, P. Sanders, Algorithms and Data Structures - The Basic Toolbox, Springer, 2008
- S. Dasgupta, C. Papadimitriou, U. Vazirani, Algorithms, McGraw-Hill, 2007
- T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest, C. Stein, Introduction to Algorithms, 2nd ed., MIT Press, 2001 (auch auf deutsch bei Oldenbourg)
- V. Heun, Grundlegende Algorithmen, 2. Auflage, Vieweg, 2003
- J. Kleinberg, E. Tardos, Algorithm Design, Pearson Education, 2005
- U. Schöning, Algorithmen, Spektrum Akademischer Verlag, 2001

## Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Informatik 2021

Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

Master Wirtschaftsinformatik 2021

## Modul: Betriebssysteme

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkennz.: Wahlmodul Turnus: Wintersemester

Modulnummer: 200030 Prüfungsnummer: 2200672

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Kai-Uwe Sattler

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 82	SWS: 6.0							
Fakultät für Informatik und Automatisierung		Fachgebiet: 2255								
SWS nach Fachsemester	1.FS	2.FS	3.FS	4.FS	5.FS	6.FS	7.FS	8.FS	9.FS	10.FS
	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P
			2 1 0		2 1 0					

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden sind mit Betriebssystemen als strukturierte parallele Systeme aus Komponenten mit individuellen Aufgaben und hochgradig komplexen Beziehungen vertraut. Die Studierenden können die hierbei relevanten Konzepte, Mechanismen und Architekturprinzipien erklären und im Rahmen ausgewählter praktischer Problemstellungen anwenden. Sie können Betriebssysteme bezüglich ihrer Eignung und Leistungen in unterschiedlichen Anwendungsdomänen analysieren, bewerten und einsetzen.

Die Studierenden können themenspezifische Fragestellungen diskutieren und für verschiedene Lösungsvarianten eines Problems argumentieren. Sie können theoretische und praktische Aufgabenstellungen eigenständig bearbeiten sowie im Rahmen der Übungen deren Ergebnisse präsentieren.

### Vorkenntnisse

Programmierung und Algorithmen, Rechnerarchitekturen

### Inhalt

Betriebssysteme bilden das Software-Fundament aller informationstechnischen Systeme. Ihre funktionalen und vor allem ihre nichtfunktionalen Eigenschaften wie Robustheit, Sicherheit oder Effizienz üben einen massiven Einfluss auf sämtliche Softwaresysteme aus, die unter ihrer Kontrolle ablaufen. Dieser Kurs vermittelt Wissen über die grundlegenden Aufgaben, Funktionen und Eigenschaften von Betriebssystemen. Er stellt ihre elementaren Abstraktionen und Paradigmen vor und erklärt Prinzipien, Algorithmen und Datenstrukturen, mit denen funktionale und nichtfunktionale Eigenschaften realisiert werden. Kursinhalte sind insbesondere: Nebenläufigkeit und Parallelität, dabei insbesondere Prozess- und Threadkonzepte, Scheduling, Synchronisation und Kommunikation; Speichermanagement; Dateisysteme; Netzwerkmanagement; Ein-/Ausgabesysteme; Architekturprinzipien.

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Präsentationen mit Projektor und Tafel, Bücher und Fachaufsätze, Übungsaufgaben und Diskussionsblätter

### Literatur

- Andrew S. Tanenbaum: Modern Operating Systems. Pearson / Prentice Hall.
- William Stallings: Operating Systems - Internals and Design Principles. Pearson / Prentice Hall.
- Brian L. Stuart: Principles of Operating Systems. Thomson Learning / Course Technology
- Gary Nutt: Operating Systems - A Modern Perspective. Addison-Wesley.
- Trent Jaeger: Operating System Security. Synthesis Lectures on Information Security, Privacy and Trust #1, Morgan & Claypool Publishers, 2008. Verfügbar als kostenloser Download.
- Gadi Taubenfeld: Synchronization Algorithms and Concurrent Programming. Pearson / Prentice Hall.
- David Mosberger, Stephane Eranian: IA-64 Linux Kernel - Design and Implementation. Prentice Hall.
- Daniel P. Bovet, Marco Cesati: Understanding the Linux Kernel. O'Reilly & Associates.

### Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Informatik 2021

Bachelor Ingenieurinformatik 2021

Bachelor Mathematik 2021

Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

Master Mathematik und Wirtschaftsmathematik 2022

## Modul: Rechnerorganisation

Modulabschluss: mehrere Teilleistungen      Art der Notengebung: Generierte Noten  
 Sprache: Deutsch      Pflichtkenn.: Wahlmodul      Turnus: Wintersemester

Modulnummer: 200120      Prüfungsnummer: 220481

Modulverantwortlich: Dr. Karsten Henke

Leistungspunkte: 5      Workload (h): 150      Anteil Selbststudium (h): 49      SWS: 9.0  
 Fakultät für Informatik und Automatisierung      Fachgebiet: 2235

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS								
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P			
							2	2	1				2	2	0																					

### Lernergebnisse / Kompetenzen

**Fachkompetenz:**

Die Studierenden verfügen über Kenntnisse und Überblickswissen zu den wesentlichen Strukturen und Funktionen von digitaler Hardware und haben ein Grundverständnis für den Aufbau und die Wirkungsweise von Digitalrechnern. Die Studierenden haben im Praktikum Grundfertigkeiten beim Umgang mit digitalen Schaltungen und Assemblerprogrammen erworben. Sie sind in der Lage, diese eigenständig zu entwerfen und zu implementieren. Die Vorlesung wird durch Praktikumsversuche unterstützt und gibt den Studierenden die Möglichkeit einer praktischen Erprobung der vermittelten Lehrinhalte.

**Methodenkompetenz:**

Die Studierenden sind in der Lage, im Praktikum einfache digitale Schaltungen zu analysieren und zu synthetisieren. Sie können einfache Steuerungen sowohl mit Hilfe von diskreten Gatterschaltungen als auch mit Hilfe programmierbarer Schaltkreise erstellen. Sie kennen die Grundbefehle von Digitalrechnern und können die zur rechnerinternen Informationsverarbeitung gehörigen mathematischen Operationen berechnen.

**Systemkompetenz:**

Die Studierenden verstehen das grundsätzliche Zusammenspiel der Baugruppen eines Digitalrechners als System. Sie erkennen den Zusammenhang zwischen Maschinen- und Hochsprachprogrammierung im angebotenen Praktikum.

**Sozialkompetenz:**

Die Studierenden erarbeiten im Rahmen des Praktikums Problemlösungen einfacher digitaler Schaltungen sowie von Assemblerprogrammen in der Gruppe. Sie können die von ihnen synthetisierten Schaltungen und Assemblerprogramme gemeinsam in einem Praktikum auf Fehler analysieren und korrigieren.

### Vorkenntnisse

### Inhalt

**1. Mathematische Grundlagen**

Aussagen und Prädikate, Abbildungen, Mengen, Relationen, Anwendung der BOOLEschen Algebra und der Automatentheorie auf digitale Schaltungen

**2. Struktur und Funktion digitaler Schaltungen**

BOOLEsche Ausdrucksalgebra, Schaltalgebraische Ausdrücke, Normalformen, Minimierung, Funktions- und Strukturbeschreibung kombinatorischer und sequenzieller Schaltungen, programmierbare Strukturen, Mikroprogrammsteuerung, Analyse und Synthese einfacher digitaler Schaltungen, Formale Verifikation

**3. Informationskodierung / ausführbare Operationen**

Zahlensysteme (dual, hexadezimal), Alphanumerische Kodierung (ASCII), Zahlenkodierung (Varianten der BCD-Kodierung, Zweier-Komplement-Zahlen, Vorzeichen-Betragszahlen, Gleitkomma-Zahlen)

**4. Rechneraufbau und Funktion**

Architekturkonzepte, Befehlssatz und Befehlsabarbeitung, Assemblerprogrammierung  
 Abstraktionsebenen von Hardware-/Software-Systemen

Praktikumsversuche finden innerhalb des Moduls Praktikum Technische Informatik statt.

## Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Vorlesung mit Präsenter und PowerPoint, Video zur Vorlesung, Applets und Remotelab-Präsentationen im Internet, Arbeitsblätter, Lehrbuch, unterstützender eLearning-Kurs  
Moodle: <https://moodle2.tu-ilmenau.de/course/view.php?id=4316>

--> Praktikum Rechnerorganisation Moodle-Link: <https://moodle2.tu-ilmenau.de/course/view.php?id=4454>

## Literatur

Wuttke, Henke: Schaltsysteme, Pearson-Verlag, München 2003, <https://www.pearson.de/schaltssysteme-9783863265434>

Flick, T.; Liebig, H.: Mikroprozessortechnik Springer-Verlag, Berlin 2005

Literaturempfehlungen zu den Vorlesungen

Moodle: Technische Informatik/Schaltssysteme, Studienbegleitendes Online-Material, <https://moodle2.tu-ilmenau.de/course/view.php?id=1576>

GOLDi: Grid of Online Lab Devices Ilmenau, Remote Lab des Fachgebietes IKS, <http://www.goldi-labs.net>

## Detailangaben zum Abschluss

**Das Modul Rechnerorganisation mit der Prüfungsnummer 220481 schließt mit folgenden Leistungen ab:**

- schriftliche Prüfungsleistung über 90 Minuten mit einer Wichtung von 100% (Prüfungsnummer: 2200804)
- Studienleistung mit einer Wichtung von 0% (Prüfungsnummer: 2200805)

Details zum Abschluss Teilleistung 2:

2 Praktikumsversuche

- Hardware-Realisierung kombinatorischer Schaltungen
- Entwurf und Analyse einfacher Assemblerprogramme

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Informatik 2021

Bachelor Ingenieurinformatik 2021

Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

## Modul: Neuroinformatik und Maschinelles Lernen

Modulabschluss: mehrere Teilleistungen Art der Notengebung: Generierte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkennz.: Wahlmodul Turnus: Sommersemester

Modulnummer: 200081 Prüfungsnummer: 220451

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Horst-Michael Groß

Leistungspunkte: 5 Workload (h): 150 Anteil Selbststudium (h): 60 SWS: 8.0  
 Fakultät für Informatik und Automatisierung Fachgebiet: 2233

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS								
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P			
				2	1	1				2	1	1																								

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Im Modul "Neuroinformatik und Maschinelles Lernen" haben sich die Studierenden die konzeptionellen, methodischen und algorithmischen Grundlagen der Neuroinformatik und des Maschinellen Lernens angeeignet. Sie haben die grundsätzliche Herangehensweise dieser Form des Wissenserwerbs, der Generierung von Wissen aus Beobachtungen und Erfahrungen verstanden. Sie verfügen über das Verständnis, wie ein künstliches System aus Trainingsbeispielen lernt und diese nach Beendigung der Lernphase verallgemeinern kann, wobei die Beispiele nicht einfach auswendig gelernt werden, sondern das System "erkennt" Muster und Gesetzmäßigkeiten in den Lerndaten. Die Studierenden haben die wesentlichen Konzepte, Lösungsansätze sowie Modellierungs- und Implementierungstechniken beim Einsatz von neuronalen und probabilistischen Methoden der Informations- und Wissensverarbeitung kennen gelernt. Die Studierenden sind in der Lage, praxisorientierte Fragestellungen aus dem o. g. Problemkreis zu analysieren, durch Anwendung des behandelten Methodenspektrums auf Fragestellungen aus den behandelten Bereichen (Signal-, Sprach- und Bildverarbeitung, Robotik und autonome Systeme, Assistenzsysteme, Mensch-Maschine Interaktion) neue Lösungskonzepte zu entwerfen und algorithmisch (Fokus auf Python) umzusetzen sowie bestehende Lösungen zu bewerten.

Exemplarische Software-Implementationen neuronaler Netze für unüberwachte und überwachte Lern- und Klassifikationsprobleme (Fokus auf Python) - Teilleistung 2

Die Studierenden haben nach dem Praktikum somit auch verfahrensorientiertes Wissen, indem für reale Klassifikations- und Lernprobleme verschiedene neuronale Lösungsansätze theoretisch behandelt und praktisch umgesetzt wurden. Im Rahmen des Pflichtpraktikums wurden die behandelten methodischen und algorithmischen Grundlagen der neuronalen und probabilistischen Informationsverarbeitungs- und Lernprozesse durch die Studierenden mittels interaktiver Demo-Applets vertieft und in Gesprächsgruppen aufgearbeitet. Nach intensiven Diskussionen während der Übungen und zur Auswertung des Praktikums können die Studierenden Leistungen ihrer Mitkommilitonen richtig einschätzen und würdigen. Sie berücksichtigen Kritik, beherzigen Anmerkungen und nehmen Hinweise an.

### Vorkenntnisse

keine

### Inhalt

Das Modul vermittelt das erforderliche Methodenspektrum aus theoretischen Grundkenntnissen und praktischen Fähigkeiten zum Verständnis, zur Implementierung und zur Anwendung neuronaler und probabilistischer Techniken des Wissenserwerbs durch Lernen aus Erfahrungsbeispielen sowie zur Informations- und Wissensverarbeitung in massiv parallelen Systemen.

Es vermittelt Faktenwissen, begriffliches und algorithmisches Wissen aus folgenden Themenkomplexen: Begriffsbestimmung, Literatur, Lernparadigmen (Unsupervised / Reinforcement / Supervised Learning), Haupteinsatzgebiete (Klassifikation, Clusterung, Regression, Ranking), Historie Neuronale Basisoperationen und Grundstrukturen:

- Neuronenmodelle: Biologisches Neuron, I&F Neuron, Formale Neuronen
  - Netzwerkmodelle: Grundlegende Verschaltungsprinzipien & Architekturen
- Lernparadigmen und deren klassische Vertreter:
- Unsupervised Learning: Vektorquantisierung, Self-Organizing Feature Maps, Neural Gas, k-Means

## Clustering

- Reinforcement Learning: Grundbegriffe, Q-Learning
  - Supervised Learning: Perzeptron, Multi-Layer-Perzeptron & Error-Backpropagation-Lernregel, RBF-Netze, Expectation-Maximization Algorithmus, Support Vector Machines (SVM)
- Moderne Verfahren für große Datensets

- Deep Neural Networks: Grundidee, Arten, Convolutional Neural Nets (CNN)
- Anwendungsbeispiele: Signal-, Sprach- und Bildverarbeitung, Robotik und autonome Systeme, Assistenzsysteme, Mensch-Maschine Interaktion

Exemplarische Software-Implementationen neuronaler Netze für unüberwachte und überwachte Lern- und Klassifikationsprobleme (Fokus auf Python)  
Im Rahmen des Pflichtpraktikums werden die behandelten methodischen und algorithmischen Grundlagen der neuronalen und probabilistischen Informationsverarbeitungs- und Lernprozesse durch die Studierenden mittels interaktiver Demo-Applets vertieft und in Gesprächsgruppen aufgearbeitet.

## Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Präsenzvorlesung mit Powerpoint, Lectures on demand mit Erläuterungsvideos zu Vorlesungs-, Übungs- und Praktikumsinhalten, Arbeitsblätter zur Vorlesung, Übungsaufgaben, Python Apps, studentische Demo-Programme, e-Learning mittels „Jupyter Notebook“

## Literatur

- Zell, A.: Simulation Neuronaler Netzwerke, Addison-Wesley 1997
- Bishop, Ch.: Pattern Recognition and Machine Learning, Springer 2006
- Alpaydin, Ethem: Maschinelles Lernen, Oldenbourg Verlag 2008
- Murphy, K.: Machine Learning - A Probabilistic Perspective, MIT Press 2012
- Goodfellow, I. et al.: Deep Learning, MIT Press 2016

## Detailangaben zum Abschluss

**Das Modul Neuroinformatik und Maschinelles Lernen mit der Prüfungsnummer 220451 schließt mit folgenden Leistungen ab:**

- schriftliche Prüfungsleistung über 90 Minuten mit einer Wichtung von 100% (Prüfungsnummer: 2200735)
- Studienleistung mit einer Wichtung von 0% (Prüfungsnummer: 2200736)

Details zum Abschluss Teilleistung 1:

Details zum Abschluss Teilleistung 2:

Bearbeitung von Software-Praktikumsmodulen inklusive der Erstellung von Praktikumsprotokollen

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Biomedizinische Technik 2021  
Bachelor Informatik 2021  
Bachelor Ingenieurinformatik 2021  
Bachelor Mathematik 2021  
Bachelor Medientechnologie 2013  
Bachelor Medientechnologie 2021  
Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021  
Master Mathematik und Wirtschaftsmathematik 2022  
Master Mechatronik 2017  
Master Mechatronik 2022  
Master Optische Systemtechnik/Optronik 2022  
Master Wirtschaftsinformatik 2021  
Master Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung BT



## Modul: Telematik 1

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkennz.: Wahlmodul Turnus: Sommersemester

Modulnummer: 200025 Prüfungsnummer: 2200667

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Günter Schäfer

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 60	SWS: 8.0							
Fakultät für Informatik und Automatisierung			Fachgebiet: 2253							
SWS nach Fachsemester	1.FS	2.FS	3.FS	4.FS	5.FS	6.FS	7.FS	8.FS	9.FS	10.FS
	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P
		3 1 0		3 1 0						

### Lernergebnisse / Kompetenzen

- **Fachkompetenz:** Die Studierenden verfügen nach der Vorlesung über Kenntnisse und Überblickswissen zu Aufbau und Funktionsweise von Netzen, insbesondere des Internet.
- **Methodenkompetenz:** Die Studierenden sind in der Lage, einfache Protokollfunktionen zu spezifizieren und in Programmfragmente umzusetzen. Sie können die Auswirkungen bestimmter Entwurfsentscheidungen bei der Realisierung einzelner Protokollfunktionen auf grundlegende Leistungskenngrößen einschätzen. Sie kennen Darstellung von Protokollabläufen in Form von Message Sequence Charts und können gültige Protokollabläufe auf der Grundlage von Zustandsautomaten nachvollziehen.
- **Systemkompetenz:** Die Studierenden verstehen das grundsätzliche Zusammenwirken der Komponenten eines Netzes als System.
- **Sozialkompetenz:** Die Studierenden können Problemlösungen einfacher Protokollfunktionen (z.B. Routing, Fehlerkontrolle, Flusskontrolle etc.) durch Bearbeiten von Übungsaufgaben in Gruppen erarbeiten und haben bei Behandlung des Themas Geteilter Medienzugriff die technische Motivation für die Vorteile einer koordinierten Zusammenarbeit vertieft.

### Vorkenntnisse

Grundlagenvorlesung in Informatik oder Programmierung (z.B. "Algorithmen und Programmierung" oder eine vergleichbare Grundlagenvorlesung)

### Inhalt

Die Lehrveranstaltung gibt eine grundlegende Einführung in Aufbau und Funktionsweise von Kommunikationsnetzen.

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Folie, Skripte

<https://moodle2.tu-ilmenau.de/course/view.php?id=3545>

### Literatur

- F. Halsall. Data Communications, Computer Networks and Open Systems. Addison-Wesley, 1996.
- J. Kurose, K. Ross. Computernetze - Ein Top-Down-Ansatz mit Schwerpunkt Internet. Pearson Studium, 2002.
- L. Peterson, B. Davie. Computernetze. dpunkt-verlag. 2000.
- W. Stallings. Data and Computer Communications. Prentice-Hall. 1997.
- A. Tanenbaum. Computer Networks. Prentice-Hall, 2002.

### Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Informatik 2021

Bachelor Ingenieurinformatik 2021

Bachelor Mathematik 2021

Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

Master Elektrotechnik und Informationstechnik 2021

Master Mathematik und Wirtschaftsmathematik 2022

## Modul: Mathematik für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften 1

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkennz.: Pflichtmodul Turnus: Wintersemester

Modulnummer: 200372 Prüfungsnummer: 2400718

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Yury Person

Leistungspunkte: 5 Workload (h): 150 Anteil Selbststudium (h): 94 SWS: 5.0  
 Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften Fachgebiet: 241

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS								
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P			
	3	2	0																																	

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden beherrschen nach der Vorlesung die grundlegenden Berechnungsmethoden der höheren Mathematik, wie z.B. Induktion, Vektoren, Zahlenfolgen, Konvergenz, Analysis in einer und mehreren Variablen: Stetigkeit, Differentialrechnung und haben ihr Abstraktionsvermögens und abstrakten Denkens weiterentwickelt. Sie sind u.a. nach den Übungen fähig, spezielles Wissen in übergeordnete Modelle einzuordnen und können die Mathematik auf wirtschaftl. Problemstellungen anwenden.

### Vorkenntnisse

Mathematik der gymnasialen Oberstufe

### Inhalt

Logik, Induktion, Vektoren, Funktionen in einer und mehreren Veränderlichen, Zahlenfolgen, Konvergenz, Analysis in einer Variablen: Stetigkeit, Differentialrechnung; Analysis in mehreren Variablen: Stetigkeit, Differentialrechnung, Optimierung mit Nebenbedingungen;

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlusleistungen in elektronischer Form

Tafel und Arbeitsblätter

### Literatur

T. Arens, F. Hettlich, C. Karpfinger, U. Kockelkorn, K. Lichtenegger, H. Stachel: Mathematik, Springer, 2018.

V. Nollau: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, Teubner, 1993.

H. Rommelfanger: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler I und II, I: Spektrum, 1999; II: B.I.-Wiss.-Verlag, 1994

J. Tietze: Einführung in die angewandte Wirtschaftsmathematik, Vieweg & Sohn, 1995.

### Detailangaben zum Abschluss

Klausur

### alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

Abschlussleistung in Distanz entsprechend §6a PStO-AB

### verwendet in folgenden Studiengängen:

- Bachelor Angewandte Medien- und Kommunikationswissenschaft 2021
- Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021
- Bachelor Medienwirtschaft 2021
- Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

## Modul: Mathematik für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften 2

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkennz.: Pflichtmodul Turnus: Sommersemester

Modulnummer: 200373 Prüfungsnummer: 2400719

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Yury Person

Leistungspunkte: 5 Workload (h): 150 Anteil Selbststudium (h): 105 SWS: 4.0  
 Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften Fachgebiet: 241

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS								
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P			
				2	2	0																														

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden beherrschen nach der Vorlesung die grundlegenden Berechnungsmethoden der höheren Mathematik, wie z.B. Lineare Algebra und analytische Geometrie: Matrizen, Lineare Gleichungssysteme, Analysis in mehreren Variablen: Vertiefung Differenzierbarkeit und haben ihr Abstraktionsvermögens und abstrakten Denkens weiterentwickelt. Sie sind u.a. nach den Übungen fähig, spezielles Wissen in übergeordnete Modelle einzuordnen und können die Mathematik auf wirtschaftl. Problemstellungen anwenden.

### Vorkenntnisse

Mathematik 1 für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

### Inhalt

Lineare Algebra und analytische Geometrie: Matrizen, Lineare Gleichungssysteme, Eigenvektoren und Eigenwerte; Analysis in mehreren Variablen: Vertiefung Differenzierbarkeit; Integralrechnung in einer und mehreren Veränderlichen

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Tafel und Arbeitsblätter

### Literatur

- T. Arens, F. Hettlich, C. Karpfinger, U. Kockelkorn, K. Lichtenegger, H. Stachel: Mathematik, Springer, 2018.
- V. Nollau: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, Teubner, 1993.
- H. Rommelfanger: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler I und II, I: Spektrum, 1999; II: B.I.-Wiss.-Verlag, 1994
- J. Tietze: Einführung in die angewandte Wirtschaftsmathematik, Vieweg & Sohn, 1995.

### Detailangaben zum Abschluss

Klausur

### alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

Abschlussleistung in Distanz entsprechend §6a PStO-AB

### verwendet in folgenden Studiengängen:

- Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021
- Bachelor Medienwirtschaft 2021
- Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

## Modul: Statistik 1

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkenn.: Pflichtmodul Turnus: Sommersemester

Modulnummer: 200149 Prüfungsnummer: 2500450

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Udo Bankhofer

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 116	SWS: 3.0							
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien			Fachgebiet: 2532							
SWS nach	1.FS	2.FS	3.FS	4.FS	5.FS	6.FS	7.FS	8.FS	9.FS	10.FS
Fach-	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P
semester				2 1 0						

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, ökonomische Daten zu analysieren und statistische Methoden bei der Auswertung von Daten richtig einzusetzen. Sie können die Analyseergebnisse bewerten und im Hinblick auf die zugrundeliegende Problemstellung interpretieren. Nach intensiven Diskussionen und Gruppenarbeit während der Übungen sind die Studierenden in der Lage, Leistungen ihrer Mitkommilitonen richtig einschätzen und würdigen. Sie berücksichtigen Kritik, beherzigen Anmerkungen und nehmen Hinweise an.

Mit der Vorlesung werden vor allem Fach- und Methodenkompetenz, mit der Übung zusätzlich Sozialkompetenz vermittelt.

### Vorkenntnisse

Mathematische Grundkenntnisse

### Inhalt

- Teil I: Deskriptive Statistik
1. Einführung
  2. Grundbegriffe der Datenerhebung
  3. Auswertung für eindimensionales Datenmaterial
  4. Auswertungsmethoden für mehrdimensionales Datenmaterial
  5. Verhältniszahlen und Indexzahlen
  6. Zeitreihenzerlegung und Saisonbereinigung
- Teil II: Wahrscheinlichkeitsrechnung
7. Zufallsvorgänge, Ereignisse und Wahrscheinlichkeiten
  8. Zufallsvariablen und Verteilungen

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Interaktives Tafelbild, PowerPoint-Präsentation. Skript, Aufgabensammlung und die letzten 8 Klausuren mit Musterlösungen (verfügbar per Download), Moodle: <https://moodle2.tu-ilmenau.de/course/index.php?categoryid=223>

### Literatur

Jeweils in der neuesten Auflage:

- [1] Bankhofer, Vogel: Datenanalyse und Statistik. Eine Einführung für Ökonomen im Bachelor, Gabler, Wiesbaden.
- [2] Bankhofer, Vogel: Übungsbuch Datenanalyse und Statistik - Aufgaben - Musterklausuren - Lösungen, Springer Gabler.
- [3] Bamberg, Baur, Krapp: Statistik, Oldenbourg.

### Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Angewandte Medien- und Kommunikationswissenschaft 2021  
Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021  
Bachelor Medienwirtschaft 2021  
Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021  
Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung ET  
Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung MB

## Modul: Statistik 2

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkenn.: Pflichtmodul Turnus: Wintersemester

Modulnummer: 200188 Prüfungsnummer: 2500493

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Udo Bankhofer

Leistungspunkte: 5 Workload (h): 150 Anteil Selbststudium (h): 116 SWS: 3.0  
 Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien Fachgebiet: 2532

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS								
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P			
													2	1	0																					

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden können durch die Anwendung entsprechender statistischer Methoden auf der Basis von Stichproben Aussagen für eine Grundgesamtheit ableiten. Sie sind damit in der Lage, Stichprobenerhebungen zu planen und ökonomische Hypothesen empirisch zu überprüfen. Nach intensiven Diskussionen und Gruppenarbeit während der Übungen können die Studierenden Leistungen ihrer Mitkommilitonen richtig einschätzen und würdigen. Sie berücksichtigen Kritik, beherzigen Anmerkungen und nehmen Hinweise an.

Mit der Vorlesung werden vor allem Fach- und Methodenkompetenz, mit der Übung zusätzlich Sozialkompetenz vermittelt.

### Vorkenntnisse

Mathematische Grundkenntnisse

Statistik 1

### Inhalt

- Teil II: Wahrscheinlichkeitsrechnung (Fortsetzung)
- 9. Verteilungsparameter
- 10. Gesetz der großen Zahlen und zentraler Grenzwertsatz
- Teil III. Induktive Statistik
- 11. Grundlagen der induktiven Statistik
- 12. Punkt-Schätzung
- 13. Intervall-Schätzung
- 14. Signifikanztests

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Interaktives Tafelbild, PowerPoint-Präsentation. Skript, Aufgabensammlung und die letzten 8 Klausuren mit Musterlösungen (verfügbar per Download), Moodle: <https://moodle2.tu-ilmenau.de/course/index.php?categoryid=223>

### Literatur

- Jeweils in der neuesten Auflage:
- [1] Bankhofer, Vogel: Datenanalyse und Statistik. Eine Einführung für Ökonomen im Bachelor, Gabler, Wiesbaden.
  - [2] Bankhofer, Vogel: Übungsbuch Datenanalyse und Statistik - Aufgaben - Musterklausuren - Lösungen, Springer Gabler.
  - [3] Bamberg, Baur, Krapp: Statistik, Oldenbourg.

### Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Angewandte Medien- und Kommunikationswissenschaft 2021

Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021

Bachelor Medienwirtschaft 2021

Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung ET

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung MB



## Modul: Grundlagen des Unternehmensrechts

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkenn.: Pflichtmodul

Turnus: Wintersemester

Modulnummer: 200175

Prüfungsnummer: 2500479

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Juliane Mendelsohn

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 94	SWS: 5.0							
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien			Fachgebiet: 2544							
SWS nach	1.FS	2.FS	3.FS	4.FS	5.FS	6.FS	7.FS	8.FS	9.FS	10.FS
Fach-	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P
semester			3 2 0							

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, grundsätzliche vertrags-, gesellschafts- und arbeitsrechtliche Rechtsgrundlagen zu analysieren und anzuwenden. Sie können unternehmensrechtliche Problemstellungen erkennen und mögliche Erfolgsaussichten von Rechtsstreitigkeiten einschätzen. Die Studierenden können die unternehmensrechtlichen Bewertungen in unternehmerische Entscheidungen einfließen lassen.

Vorlesungen und Übungen folgen unterschiedlichen didaktischen Konzepten. Dienen erstere zunächst der Vorstellung, Erklärung, Veranschaulichung, Interpretation und Einordnung des Stoffes, so zielen die Übungen auf die Anwendung und Einübung der Methoden mithilfe von Falllösungen und Klausurentraining.

Nach intensiven Diskussionen und Gruppenarbeit während der Übungen sind die Studierenden in der Lage, Leistungen ihrer Mitkommilitonen richtig einzuschätzen und zu würdigen. Sie berücksichtigen Kritik, beherzigen Anmerkungen und nehmen Hinweise an.

Mit der Vorlesung wurden vor allem Fach- und Methodenkompetenz, mit der Übung zusätzlich Sozialkompetenz vermittelt.

### Vorkenntnisse

### Inhalt

#### I. Zivilrechtliche Grundlagen in Unternehmen und Wirtschaft

Das Zustandekommen von Verträgen und die Grundregeln bei Schuldverhältnissen (Zustandekommen, Beendigung, Leistungsstörung und Anfechtung) Überblick Vertragsarten Kaufvertrag & Werklieferungsvertrag Leistungsstörungenrecht am Beispiel des Kaufvertrags Gebrauchsüberlassungsverträge Kreditsicherheiten (Sicherungsübereignung, Leasing) AGB-Recht; Internet- und Verbrauchergeschäfte Umgang mit Verträgen und Vertragsgestaltung

#### II. Gesellschaftsrechtliche Grundlagen (mit handelsrechtlichen Bezügen) im Unternehmen

Abgrenzung des Handels- und Gesellschaftsrechts zum allgemeinen bürgerlichen Recht Bezüge zum Handelsrecht (insbesondere: Kaufmannseigenschaft, Handelsregister, Publizität des Handelsregisters) Gesellschaftsformen und Grundprinzipien des Gesellschaftsrechts Personengesellschaften (GbR, OHG, KG, PartG) Körperschaften (e.V., AG, GmbH) Grundbegriffe des Kapitalmarktrechts

#### III. Einblick in das moderne Arbeitsrecht und Betriebsverfassungsrecht

#### IV. Wettbewerbsrechtliche Grundlagen der Wirtschaft und der Unternehmen

Der europäische Binnenmarkt Grundlagen deutsches und europäisches Wettbewerbsrecht Immaterialgüterrecht (Patente, Marken, urheberrechtliche Geschützte Werke, Gebrauchsmuster) Regulierte Sektoren und Regulierungsmaßnahmen Datenschutz und Regulierung der digitalen Wirtschaft

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Vorlesung/Seminare, PowerPoint-Präsentation, Online Übungen zur Vor- und Nachbereitung

### Literatur

Zivilrechtliche Grundlagen in Unternehmen

- Jaensch, Grundzüge des Bürgerlichen Rechts, CF Müller, 4. Auflage 2018

- Leenen, BGB Allgemeiner Teil: Rechtsgeschäftslehre, 2. Aufl., 2015
  - Musielak/Hau, Grundkurs BGB, CH Beck, 16. Aufl. 2019
  - Lange, Basiswissen Ziviles Wirtschaftsrecht, Vahlen, 7. Aufl., 2015
  - Vieweg/ Fischer: Wirtschaftsrecht: Grundlagen, Nomos, 1. Auflage 2019
  - Kilian/Wendt, Europäisches Wirtschaftsrecht, 7. Aufl., 2019
  - Führich, Wirtschaftsprivatrecht, Bürgerliches Recht, Handelsrecht, Gesellschaftsrecht, Vahlen, 13. Ed, 2017
- Gesellschaftliche Grundlagen (mit handelsrechtlichen Bezügen) in Unternehmen

- Grunewald, Gesellschaftsrecht, 11. Aufl., 2020
  - Klein-Benkens, Rechtsformen der Unternehmen, CF Müller, 2.Auflage 2016
  - Weller/Prütting, Handels- und Gesellschaftsrecht, Vahlen, 9. Aufl., 2016
- Wettbewerbsrecht, Immaterialgüterrecht, Regulierungsrecht

- Lettl, Kartellrecht, 5. Aufl., 2021
- Dreher/Kulka, Wettbewerbs- und Kartellrecht, 11. Aufl., 2021
- Whish/Bailey, Competition Law, 9<sup>th</sup> Ed, 2018
- Fox/Crane, Antitrust Stories, 2007
- Götting, Gewerblicher Rechtsschutz, 11. Aufl., 2020
- Fehling/Ruffert, Regulierungsrecht, 2020
- Haucap/Budzinski, Recht und Ökonomie, 2020
- Motta, Competition Policy, 2004
- Kühling/Klar/Sackmann, Datenschutzrecht, 5. Aufl., 2021

#### Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen  
 schriftliche Aufsichtsarbeit (Klausur) in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021  
 Bachelor Medienwirtschaft 2021  
 Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021  
 Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung ET  
 Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung MB  
 Master Elektrotechnik und Informationstechnik 2021  
 Master Medientechnologie 2017

## Modul: Einführung in das Recht

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkennz.: Wahlmodul Turnus: Wintersemester

Modulnummer: 200156

Prüfungsnummer: 2500457

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Frank Fechner

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 15	SWS: 12.0							
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien			Fachgebiet: 2562							
SWS nach Fach- semester	1.FS	2.FS	3.FS	4.FS	5.FS	6.FS	7.FS	8.FS	9.FS	10.FS
	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P
	2 2 0		2 2 0		2 2 0					

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, die verschiedenen Rechtsgebiete voneinander abzugrenzen und die Methodik des Rechts anzuwenden sowie Fallkonstellationen der obersten Staatsorgane, der Staatsprinzipien sowie zivilrechtliche Fragestellungen zu analysieren und zu bearbeiten. Sie können rechtliche Problemstellungen erkennen und mögliche Erfolgsaussichten von Rechtsstreitigkeiten einschätzen.

Vorlesungen und Übungen folgen unterschiedlichen didaktischen Konzepten. Dienen erstere zunächst der Vorstellung, Erklärung, Veranschaulichung, Interpretation und Einordnung des Stoffes, so zielen die Übungen auf die Anwendung und Einübung der Methoden mithilfe von Falllösungen und Klausurentraining.

Nach intensiven Diskussionen und Gruppenarbeit während der Übungen sind die Studierenden in der Lage, Leistungen ihrer Mitkommilitonen richtig einzuschätzen und zu würdigen. Sie berücksichtigen Kritik, beherzigen Anmerkungen und nehmen Hinweise an.

Mit der Vorlesung wurden vor allem Fach- und Methodenkompetenz, mit der Übung zusätzlich Sozialkompetenz vermittelt.

### Vorkenntnisse

keine

### Inhalt

- A. Hinweise zu Unterlagen und Rechtstexten
- B. Einführung
  - I. Zur Bedeutung rechtlicher Grundlagenkenntnisse
  - II. Hilfsmittel
  - III. Grundlagen und Methoden wissenschaftlichen Arbeitens
  - IV. Aufgaben, Wirkungsweise und Grenzen des Rechts
  - V. Methoden des Rechts
- C. Staatsprinzipien
  - I. Überblick
  - II. Die Staatsprinzipien im Einzelnen
- D. Gesetzgebungskompetenzen
- E. Oberste Staatsorgane
  - I. Bundestag
  - II. Bundesrat
  - III. Bundesregierung
  - IV. Bundespräsident
- F. Grundrechte
  - I. Bedeutung und Arten von Grundrechten
  - II. Anwendungsbereich der Grundrechte
  - III. Grundrechtsadressaten
  - IV. Drittwirkung von Grundrechten
- G. Überblick: Verwaltungsrecht
- H. Überblick: Recht der Europäischen Union
  - I. Grundlagen
  - II. Primär- und Sekundärrecht
  - III. Die EU-Organe im Überblick
- J. Grundlagen des BGB
  - I. Überblick über die "Bücher" des BGB

II. Grundlagen des Vertragsschlusses/ Allgemeiner Teil des BGB

III. Hinweise zum Schuldrecht - Allgemeiner Teil

IV. Hinweise zum Schuldrecht - Besonderer Teil

V. Hinweise zum Sachrecht/ Familienrecht/ Erbrecht

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form  
vorlesungsbegleitendes Skript

#### Literatur

Degenhart, Christoph: Staatsrecht 1. Staatsorganisationsrecht, 32. Aufl. 2016

Detterbeck, Steffen: Öffentliches Recht: Staatsrecht, Verwaltungsrecht, Europarecht mit Übungsfällen, 10. Aufl. 2015

Haug, Volker: Staats- und Verwaltungsrecht: Fallbearbeitung, Übersichten, Schemata, 8. Aufl. 2013

Jung, Jost: BGB Allgemeiner Teil. Der Allgemeine Teil des BGB, 5. Aufl. 2016

Katz, Alfred: Grundkurs im Öffentlichen Recht, 18. Aufl. 2010

Maurer, Hartmut: Staatsrecht I: Grundlagen, Verfassungsorgane, Staatsfunktionen, 7. Aufl. 2016

Sodan, Helge/ Ziekow, Jan: Grundkurs Öffentliches Recht: Staats- und Verwaltungsrecht, 7. Aufl. 2016

Zippelius, Reinhold: Einführung in das Recht, 6. Aufl. 2011

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Angewandte Medien- und Kommunikationswissenschaft 2021

Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021

Bachelor Informatik 2013

Bachelor Informatik 2021

Bachelor Medientechnologie 2021

Bachelor Medienwirtschaft 2021

Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung ET

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung MB

## Modul: Grundlagen und diskrete Strukturen

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkennz.: Wahlmodul Turnus: Wintersemester

Modulnummer: 200374 Prüfungsnummer: 2400720

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Matthias Kriesell

Leistungspunkte: 5 Workload (h): 150 Anteil Selbststudium (h): 15 SWS: 12.0  
 Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften Fachgebiet: 241

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS								
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P			
							4	2	0				4	2	0																					

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse der diskreten Mathematik. Sie sind fähig, die kennengelernten Begriffe und Methoden auf typische Probleme der Informatik anzuwenden. Nach den Übungen können sie einfache mathematische Texte aus dem Gebiet der diskreten Mathematik verstehen und formulieren. Des weiteren sind die in der Lage, die in der Vorlesung kennengelernten Begriffe und Methoden zur Modellierung informatischer Sachverhalte und Probleme zu verwenden sowie das Konzept eines mathematischen Beweises zu verstehen und einfache Aussagen mit Hilfe der in der Vorlesung vorgestellten Begriffen und Methoden zu beweisen.

### Vorkenntnisse

Abiturwissen Mathematik

### Inhalt

Logik und Mengenlehre; Funktionen und Relationen; Gruppen, Ringe, Körper; Boolesche Algebren; diskrete Wahrscheinlichkeitsräume; elementare Graphentheorie

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Tafel

### Literatur

Wird in der Vorlesung bekanntgegeben

### Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

Abschlussleistung in Distanz entsprechend §6a PStO-AB

### verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Informatik 2021  
 Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

## Modul: Einführung in das Medienrecht

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkenn.: Wahlmodul Turnus: Sommersemester

Modulnummer: 200155 Prüfungsnummer: 2500456

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Frank Fechner

Leistungspunkte: 5 Workload (h): 150 Anteil Selbststudium (h): 82 SWS: 6.0  
 Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien Fachgebiet: 2562

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS								
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P			
				2	1	0				2	1	0																								

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, die medienrelevanten Grundrechte wie die Medienfreiheiten, die Meinungs- und die Informationsfreiheit, die Berufs- und Eigentumsfreiheit sowie das allgemeine Persönlichkeitsrecht zu analysieren, d.h. diese Grundrechte rechtswissenschaftlich zu prüfen und abzuwägen. Sie können medienrechtliche Problemstellungen erkennen und mögliche Erfolgsaussichten bestimmen.

Die Vorlesung und die Übungen folgen unterschiedlichen didaktischen Konzepten. Dienen erstere zunächst der Vorstellung, Erklärung, Veranschaulichung, Interpretation und Einordnung des Stoffes, so zielen die Übungen auf die Anwendung und Einübung der Methoden mithilfe von Falllösungen und Klausurentraining.

Nach intensiven Diskussionen und Gruppenarbeit während der Übungen sind die Studierenden in der Lage, Leistungen ihrer Mitkommilitonen richtig einzuschätzen und zu würdigen. Sie berücksichtigen Kritik, beherzigen Anmerkungen und nehmen Hinweise an.

Mit der Vorlesung wurden vor allem Fach- und Methodenkompeten, mit der Übung zusätzlich Sozialkompetenz vermittelt.

### Vorkenntnisse

Inhalte, wie sie in der Veranstaltung Einführung in das Recht vermittelt werden, insbesondere die Fähigkeit, einzelne Rechtsgebiete voneinander abzugrenzen und die Methodik des Rechts anzuwenden sowie Fallkonstellationen der obersten Staatsorgane, der Staatsprinzipien sowie zivilrechtliche Fragestellungen zu analysieren und zu bearbeiten.

### Inhalt

Die Studierenden werden befähigt, die Grundlagen des Medienrechts zu verstehen (begriffliches Wissen). Dabei lernen sie die medienrelevanten Grundrechte wie die Meinungs- und Informationsfreiheit, die Medienfreiheiten, die Berufs- und Eigentumsfreiheit sowie das allgemeine Persönlichkeitsrecht zu analysieren, d.h. diese Grundrechte rechtswissenschaftlich zu prüfen und abzuwägen (verfahrensorientiertes Wissen). Ferner erlernen die Studierenden die Anwendung der Grundrechte einzelner Medien (Presse, Rundfunk, Multimedia) (begriffliches Wissen). Hierdurch werden die sie in die Lage versetzt, Erfolgsaussichten von medienrechtlichen Rechtsstreitigkeiten grob einzuschätzen und sich mit Juristen auf fachlicher Ebene austauschen zu können.

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

vorlesungsbegleitendes Skript, PowerPoint-Folien

### Literatur

#### Lehrbücher

- Branahl, Udo: Medienrecht. Eine Einführung, aktuellste Auflage
- Dörr, Dieter/ Schwartmann, Rolf: Medienrecht, aktuellste Auflage
- Fechner, Frank: Medienrecht, aktuellste Auflage
- Paschke, Marian: Medienrecht, aktuellste Auflage
- Petersen, Jens: Medienrecht, aktuellste Auflage
- Zur weiteren Vertiefung und zum Nachschlagen einzelner Probleme
- Beater, Axel: Medienrecht, aktuellste Auflage
- Prinz, Matthias/ Peters, Butz: Medienrecht: Die zivilrechtlichen Ansprüche, aktuellste Auflage

Rechtstext-Ausgaben

Fechner, Frank/ Mayer, Johannes C. (Hrsg.): Medienrecht. Vorschriftensammlung, aktuellste Auflage - Darf in der Klausur verwendet werden.

Rechtsprechungssammlung

Fechner, Frank: Entscheidungen zum Medienrecht, aktuellste Auflage

Fallsammlungen

Fechner, Frank: Fälle und Lösungen zum Medienrecht, aktuellste Auflage

Peifer, Karl-Nikolaus/ Dörre, Tanja: Übungen im Medienrecht, aktuellste Auflage

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Angewandte Medien- und Kommunikationswissenschaft 2021

Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021

Bachelor Medientechnologie 2021

Bachelor Medienwirtschaft 2021

Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

## Modul: Mathematik 3

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkennz.: Wahlmodul Turnus: Wintersemester

Modulnummer: 200339 Prüfungsnummer: 2400671

Modulverantwortlich: Prof. Thomas Böhme

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 15	SWS: 12.0
Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften			Fachgebiet: 2495

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS					
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P			
							4	2	0				4	2	0																		

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden können nach der Vorlesung partielle Ableitungen und Richtungsableitungen berechnen und deren geometrische Interpretation vornehmen. Sie kennen die Definition der Differenzierbarkeit einer Funktion und beherrschen deren geometrische Interpretation. Sie sind mit den Definitionen und üblichen Notationen für Gradient, Jacobimatrix und Hessematrix vertraut. Sie können die extremwertverdächtigen Stellen von skalarwertigen Funktionen mehrerer Veränderlichen berechnen und sind in der Lage, die hinreichenden Kriterien für das Vorliegen von lokalen Extremalstellen anzuwenden. Sie können globale Extremalstellen in einfachen Fällen und Extremalstellen unter Gleichungsnebenbedingungen (Lagrange-Multiplikatoren-Methode) berechnen und den Satz über implizite Funktionen in einfachen Fällen anwenden.

Sie sind nach den Übungen fähig, Bereichsintegrale über Normalbereichen zu berechnen und können den Transformationssatz für die Berechnung von Bereichsintegralen, insbesondere Polar- und Zylinderkoordinaten ausführen.

Sie beherrschen die Parameterdarstellung von einfachen geometrisch gegebenen Kurven und Flächenstücken und die geometrische Interpretation von gegebenen Parameterdarstellungen. Sie können Divergenz und Rotation in kartesischen Koordinaten sowie Kurven und Oberflächenintegrale direkt und mit Hilfe der Integralsätze von Gauß und Stokes berechnen.

### Vorkenntnisse

Modul Mathematik 1 und Modul Mathematik 2

### Inhalt

1. Differenzialrechnung für skalare und vektorwertige Funktionen mehrerer reeller Veränderlichen

(partielle Ableitung, Richtungsableitung, Differenzierbarkeit, Jacobimatrix, Gradient, Hessematrix, Taylorpolynom 1. und 2. Grades, Kettenregel, lokale Extrema, Extrema unter Gleichungsnebenbedingungen, Satz über implizite Funktionen)

2. Mehrdimensionale Integralrechnung

(Bereichsintegrale, Berechnung von Bereichsintegralen über Normalbereichen, Koordinatentransformationen, Transformationssatz)

3. Kurven- und Oberflächenintegrale

(Kurven, Flächenstücke, Parameterdarstellung von Kurven und Flächenstücken, Bogenlänge, Kurvenintegrale 1. und 2. Art, Oberflächeninhalt, Oberflächenintegrale 1. und 2. Art, Integralsätze von Gauß und Stokes)

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Vorlesung: Tafelvortrag

Übungen: wöchentliche Übungsserien



## Literatur

- Meyberg und Vachenauer, Mathematik 1/2 (Lehrbuch) Signatur in UB: MAT SK 399 M612-1(6)+14
- Ansorge und Oberle, Mathematik für Ingenieure 1/2 (Lehrbuch) Signatur in UB: NAT SK 950 A622-1(3)
- Merziger, Mühlbach, Wille und Wirth, Formeln + Hilfen Höhere Mathematik (Formelsammlung) Binomi

Verlag

- Göhler, Formelsammlung Höhere Mathematik (Formelsammlung) Verlag Harry Deutsch
- Bronstein, Taschenbuch der Mathematik (Nachschlagewerk) Signatur in UB: MAT SH 500 B869(7)+2

## Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

Abschlussleistung in Distanz entsprechend §6a PStO-AB

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Biomedizinische Technik 2021  
Bachelor Elektrotechnik und Informationstechnik 2021  
Bachelor Fahrzeugtechnik 2021  
Bachelor Ingenieurinformatik 2021  
Bachelor Maschinenbau 2021  
Bachelor Mechatronik 2021  
Bachelor Medientechnologie 2021  
Bachelor Werkstoffwissenschaft 2021  
Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021  
Diplom Elektrotechnik und Informationstechnik 2021  
Diplom Maschinenbau 2021

## Modul: Numerische Mathematik

Modulabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten  
 Sprache: Deutsch Pflichtkennz.: Wahlmodul Turnus: Sommersemester

Modulnummer: 200377 Prüfungsnummer: 2400724

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Karl Worthmann

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 60	SWS: 8.0							
Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften			Fachgebiet: 2413							
SWS nach Fachsemester	1.FS	2.FS	3.FS	4.FS	5.FS	6.FS	7.FS	8.FS	9.FS	10.FS
	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P	V S P
		2 2 0		2 2 0						

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden

- kennen nach der Vorlesung die wichtigsten grundlegenden Verfahren der numerischen Mathematik,
- sind fähig, diese in Algorithmen umzusetzen und auf dem Computer zu implementieren,
- sind nach den Übungen in der Lage, einfache praktische Fragestellungen zum Zweck der numerischen Simulation zu analysieren, aufzubereiten und auf dem Computer umzusetzen,

### Vorkenntnisse

Mathematik- Grundvorlesungen für Ingenieure (1.-3.FS)

### Inhalt

Numerische lineare Algebra: LU- und QR-Zerlegung zur Lösung linearer Gleichungssysteme/Ausgleichsprobleme, Kondition; Nichtlineare Gleichungssysteme: Newton-Verfahren; Interpolation: Lagrange-Interpolation, Stützstellenwahl und Splines; Grundkenntnisse in der Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen.

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Tafel, Arbeitsblätter

### Literatur

Sören Bartels: Numerik 3x9 - Drei Themengebiete in jeweils neun kurzen Kapiteln, Springer: Lehrbuch, 2016.

Matthias Bollhöfer, Volker Mehrmann: Numerische Mathematik - Eine projektorientierte Einführung für Ingenieure, Mathematiker und Naturwissenschaftler, Vieweg: Studium - Grundkurs Mathematik, 2004.

S. Kurz, M. Stoll und K. Worthmann: Angewandte Mathematik - Ein Lehrbuch für Lehramtsstudierende, Springer: Lehrbuch, 2018.

Andreas Meister und Thomas Sonar: Numerik - Eine lebendige und gut verständliche Einführung mit vielen Beispielen, Springer: Lehrbuch, 2019.

Claus-Dieter Munz und Thomas Westermann: Numerische Behandlung gewöhnlicher und partieller Differentialgleichungen - Ein anwendungsorientiertes Lehrbuch für Ingenieure, Springer, 4. Auflage, 2019.

Daniel Scholz: Numerik interaktiv - Grundlagen verstehen, Modelle erforschen und Verfahren anwenden mit taramath, Springer: Lehrbuch, 2016.

F. Weller: Numerische Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg 2001

### Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

Abschlussleistung in Distanz entsprechend §6a PStO-AB

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Medientechnologie 2021

Bachelor Technische Kybernetik und Systemtheorie 2021



## Modul: **Wissenschaftliches Arbeiten und Proseminar Recht**

Modulabschluss: Prüfungsleistung alternativ Art der Notengebung: Gestufte Noten

Sprache: Deutsch/Englisch

Pflichtkennz.: Wahlmodul

Turnus: ganzjährig

Modulnummer: 200942

Prüfungsnummer: 2500612

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Frank Fechner

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 150	SWS: 0.0																														
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien			Fachgebiet: 2562																														
SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS					
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls dazu in der Lage, ein abgegrenztes Thema aus den Rechtswissenschaften zu verstehen, in den Kontext der Literatur einzuordnen, zusammenhängend darzustellen und kritisch zu würdigen. Sie sind dazu in der Lage, den Stand der Literatur zu recherchieren, einzuordnen und zu würdigen. Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls sind Studierende dazu in der Lage, offene Fragen nach einer in der jeweiligen Fachdisziplin anerkannten Systematik zu bearbeiten und eine eigenständige Position zu beziehen. Die erfolgreichen Studierenden haben die Kompetenzen, die erarbeiteten Fragestellungen und Ergebnisse sowohl schriftlich als auch mündlich vor eine Gruppe zu präsentieren und dabei die formalen und inhaltlichen Anforderungen wissenschaftlichen Arbeitens einzuhalten. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden dazu in der Lage, ihre Arbeitsergebnisse mit einer Gruppe zu argumentieren und diskutieren.

### Vorkenntnisse

Einführung in das Recht, Einführung in das Medienrecht

### Inhalt

Die Studierenden haben ein Proseminar aus einem Fachgebiet des Instituts Recht zu belegen. Die konkreten aktuellen Themenangebote können den Internetseiten des jeweiligen Fachgebiets entnommen werden.

### Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Literaturstudium; schriftliche Seminararbeit; mündliche Präsentation wichtiger Inhalte der Seminararbeit; Diskussion mit den anderen Proseminarteilnehmern und den Dozenten

### Literatur

Abhängig vom jeweiligem Seminarschwerpunkt und Seminararbeitsthema.

### Detailangaben zum Abschluss

Seminararbeit, Vortrag, Semindiskussion

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

### verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021

Bachelor Medienwirtschaft 2021

Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung ET

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung MB

## Fachpraktikum (8 Wochen)

Fachabschluss: Studienleistung alternativ Art der Notengebung: Testat unbenotet

Sprache: Pflichtkennz.:Pflichtmodul Turnus:Wintersemester

Fachnummer: 200952

Prüfungsnummer:90020

Fachverantwortlich:

Leistungspunkte: 10	Workload (h):300	Anteil Selbststudium (h):300	SWS:0.0
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien			Fachgebiet:25

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS					
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P			
	8 Wochen																																

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Mit dem Fachpraktikum sind die Studierenden in der Lage die im Studium erworbenen theoretischen Kenntnisse im Rahmen praktischer Aufgaben anzuwenden und konnten diese vertiefen. Mit diesen Kenntnissen und Fertigkeiten sind sie auf die praktische Berufswelt vorbereitet. Sie sind darin geschult, fachliches und fachübergreifendes Wissen zu erproben und anzuwenden.

Zusätzlich sind sie mit den Betriebsabläufen im Betrieb und dessen Organisations- und Sozialstruktur (u.a. Teamarbeit, Hierarchie, soziale Situation) vertraut und sind der innerbetrieblichen Abläufe bewusst, beachten diese und wissen die heranführenden Anmerkungen der Ansprechpartner vor Ort zu würdigen und umzusetzen.

### Vorkenntnisse

### Inhalt

Während des Fachpraktikums sollen die Studierenden Fertigkeiten und berufspraktische Kenntnisse entsprechend dem jeweiligen Studiengang auf dem Gebiet der Medienwirtschaft, der Wirtschaftsinformatik oder des Wirtschaftsingenieurwesens erwerben. Das Praktikum umfasst Tätigkeiten vornehmlich in Beratungs-, Industrie- und Dienstleistungsunternehmen. Neben der studiengangspezifischen Ausbildung soll der Praktikant oder die Praktikantin sich auch Informationen über Betriebsorganisation, Sozialstrukturen, Sicherheits- und Wirtschaftlichkeitsaspekte und Umweltschutz aneignen

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Schriftliche Dokumentation

### Literatur

fach- und themenspezifische Literatur

### Detailangaben zum Abschluss

Unbenotete Studienleistung bestehend aus einem Praktikumszeugnis und einem Praktikumsbericht.

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

### verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021

Bachelor Medienwirtschaft 2021

Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung ET

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2021 Vertiefung MB

## Bachelorarbeit mit Kolloquium

Fachabschluss: mehrere Teilleistungen      Art der Notengebung: Generierte Noten  
 Sprache: Deutsch/Englisch      Pflichtkennz.: Pflichtmodul      Turnus: unbekannt

Fachnummer: 201039      Prüfungsnummer: 99000

Fachverantwortlich: Prof. Dr. Thomas Grebel

Leistungspunkte: 15      Workload (h): 450      Anteil Selbststudium (h): 450      SWS: 0.0  
 Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien      Fachgebiet: 25

SWS nach Fach- semester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS			8.FS			9.FS			10.FS					
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P
																450 h																	

### Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden sind nach der Bachelorarbeit in der Lage, eine vorgegebene Aufgabenstellung zu einem speziellen Forschungsthema aus der BWL, der VWL, dem Recht oder der Wirtschaftsinformatik in einem gesetzten Zeitrahmen selbständig und nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Sie sind in der Lage, den Stand der Literatur zu recherchieren, einzuordnen und zu würdigen. Sie können verschiedene Meinungen und Trends in der Literatur identifizieren und systematisieren, spezielle Teilaspekte einer Themenstellung herausarbeiten und spezifizieren. Sie sind fähig, offene Forschungsfragen zu identifizieren und zu formulieren, eine Forschungsfrage nach einer in der Fachdisziplin anerkannten Methode zu bearbeiten und eigenständige Ergebnisse zu erzielen. Nach der vertieften Auseinandersetzung mit der Thematik könne sie die Ergebnisse klar und verständlich darstellen sowie im Rahmen eines Abschlusskolloquiums präsentieren. Sie haben gelernt, Anmerkungen Beachtung zu schenken und Kritik zu würdigen und sind in der Lage, ihre Arbeit kritisch zu hinterfragen.

Die Studierenden haben ihre bisher erworbenen Kompetenzen in einem speziellen fachlichen Thema vertieft. Sie sind in der Lage, eine komplexe und konkrete Problemstellung zu beurteilen, unter Anwendung der bisher erworbenen Theorie- und Methodenkompetenzen selbstständig zu bearbeiten. Sie können ihre Ergebnisse gemäß wissenschaftlichen Standards dokumentieren und wissenschaftlich fundierte Texte verfassen und halten die formalen und inhaltlichen Anforderungen wissenschaftlichen Arbeitens ein.

### Vorkenntnisse

### Inhalt

Selbstständige Bearbeitung eines fachspezifischen Themas unter Anleitung, Konzeption eines Arbeitsplanes, Einarbeitung in die Literatur, Erarbeitung der notwendigen wissenschaftlichen Methoden, Durchführung und Auswertung, Diskussion der Ergebnisse, Erstellung der Bachelorarbeit

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

### Literatur

fach- und themenspezifische Literatur

### Detailangaben zum Abschluss

Selbstständige wissenschaftliche schriftliche Arbeit 80%  
 Kolloquium 20%

Das Kolloquium besteht aus einem Vortrag und einer Diskussion.  
 Es kann vor, während oder nach der Bearbeitung der schriftlichen wissenschaftlichen Arbeit durchgeführt werden.

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

### verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung 2021  
 Bachelor Medienwirtschaft 2021  
 Bachelor Wirtschaftsinformatik 2021







## **Glossar und Abkürzungsverzeichnis:**

LP	Leistungspunkte
SWS	Semesterwochenstunden
FS	Fachsemester
V S P	Angabe verteilt auf Vorlesungen, Seminare, Praktika
N.N.	Nomen nominandum, Platzhalter für eine noch unbekannte Person (wikipedia)
Objekttypen lt. Inhaltsverzeichnis	K=Kompetenzfeld; M=Modul; P,L,U= Fach (Prüfung, Lehrveranstaltung, Unit)