

**dualer Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen –  
Bachelor of Engineering (B.Eng.)**  
Übersicht Module und ECTS-Punkte

	Module	ECTS / Semester						Gesamt ECTS
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	
<b>I.</b>	<b>Interdisziplinärer Kernbereich<sup>3</sup></b>							<b>30</b>
1.	Mathematik	5						5
2.	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre <sup>1</sup>	5						5
3.	Kundenorientierte Geschäftsprozesse und Organisationsstrukturen	5						5
4.	Softwareunterstützung von Geschäftsprozessen		5					5
5.	Statistik II: Data Mining und Analytics			5				5
6.	Projektmanagement <sup>1</sup>				5			5
<b>II.</b>	<b>Studiengangsspezifische Kernbereich</b>							<b>52</b>
1.	Werkstoffkunde		5					5
2.	Mathematik für Ingenieure			5				5
3.	Elektrotechnik			5				5
4.	Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik <sup>1</sup>				5			5
5.	Thermodynamik / Mechanik				5			5
6.	Grundlagen der Informatik <sup>3</sup>	5						5
7.	Grundlagen der Programmierung <sup>3</sup>	5						5
8.	Datenbanksysteme <sup>3</sup>		5					5
9.	IT-Netzwerke und Bussysteme <sup>1,3</sup>			5				5
11.	Internet of Things (IoT)					2		2
12.	Einf. in das Bürgerliche Recht, IT-Recht, gewerblicher Rechtsschutz <sup>3</sup>					5		5
<b>III.</b>	<b>Methodik</b>							<b>14</b>
1.	Arbeitstechniken <sup>3</sup>	5						5
2.	Statistik I: Grundl. der empirischen Sozialforschung <sup>1,3</sup>		5					5
3.	Statistik III: Angewandte empirische Sozialforschung				2			2
4.	Kollegiale Beratung zur Bachelor-Thesis					2		2
<b>IV.</b>	<b>Interdisziplinäre Vertiefung (Branche/WPF)</b>							<b>25</b>
1a.	Industrie und Dienstleistungen <sup>1</sup>							15
1b.	Energiewirtschaft <sup>1</sup>		5	5	5			
1c.	Finanzdienstleistungen <sup>1</sup>							
1d.	Digital Services <sup>1</sup>							
2.	Wahlpflichtfach <sup>1</sup>					5	5	10
<b>V.</b>	<b>studiengangsspezifische Vertiefung (Funktion)</b>							<b>10</b>
1.	Energietechnik inkl. IoT-Praktikum <sup>1</sup>							10
1a.	Glastechnik inkl. IoT-Praktikum <sup>1</sup>					5	5	
1b.	Produktionstechnik inkl. IoT-Praktikum <sup>1</sup>							
<b>VI.</b>	<b>Praxisintegration</b>							<b>49</b>
1.	vergleichende Transferarbeit <sup>2</sup>		5	5				10
2.	lösungsorientierte Transferarbeit <sup>2</sup>				8	8		16
3.	Projektstudium					5	5	10
4.	Bachelor-Thesis und (Kolloquium) <sup>2</sup>						13	13
Summe ECTS-Punkte		30	30	30	30	30	30	<b>180</b>

<sup>1</sup> = gebundenes Praxisstudium (ggf. Recherche-Auftrag)

<sup>2</sup> = freies Praxisstudium

<sup>3</sup> = gem. mit Wirtschaftsinformatikern

Duales Studium:

# Curriculum Wirtschaftsingenieurwesen

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	Softwareunterstützung von Geschäftsprozessen	Statistik II: Data Mining und Analytics	Projektmanagement	IoT Praktikum	
Mathematik		Mathematik für Ingenieure	Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik		
Kundenorientierte Geschäftsprozesse und Organisationsstrukturen	Werkstoffkunde	Elektrotechnik	Thermodynamik/Mechanik		
Grundlagen der Informatik	Datenbanksysteme	IT-Netzwerke und Bussysteme		Einf. in das Bürgerliche Recht, IT-Recht, gewerblicher Rechtsschutz	
Grundlagen der Programmierung				Internet of Things (2)	
	Branche I	Branche II	Branche III	Wahlpflichtfach I	Wahlpflichtfach II
				Funktion I	Funktion II
				Projektstudium I	Projektstudium II
Arbeitstechniken	Statistik I: Grundlagen der empirischen Sozialforschung		Statistik III: Angewandte empirische Sozialforschung (2)		Kollegiale Beratung zur Bachelor-Thesis (2)
Theoriearbeit	Vergleichende Transferarbeit I	Vergleichende Transferarbeit II	Lösungsorientierte Transferarbeit I (8)	Lösungsorientierte Transferarbeit II (8)	Bachelor-Thesis (13)

# Aufbau des Curriculums

## **Hellblau:**

Das Modul kann mit den Studierenden der Betriebswirtschaftslehre, der Wirtschaftsinformatik und des Wirtschaftsingenieurwesens in interdisziplinären Studiengruppen durchgeführt werden.

## **Gelb:**

Das Modul kann mit den Studierenden der Wirtschaftsinformatik und des Wirtschaftsingenieurwesens in interdisziplinären Studiengruppen durchgeführt werden.

## **Lila:**

Das Modul wird in den Studiengruppen des entsprechenden Studiengangs durchgeführt.

## **Dunkelblau:**

Das Modul kann individuell für Unternehmen/Studierenden zur Profilbildung angepasst werden.

## Abkürzungsverzeichnis

BWL	=	Betriebswirtschaftslehre
WI	=	Wirtschaftsinformatik
WIing	=	Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS	=	European Credit Transfer System
PS	=	Vermittlungsart: Praxisstudium (gebundenes /freies)
Selbst	=	Vermittlungsart: Selbststudium
WPF	=	Wahlpflichtfach

## Hinweise

Voraussetzungen:	keine	=	Feld nicht sichtbar
Rechercheaufträge: (gebundenes Praxisstudium)	- inhaltliche Vorbereitung der Theoriephase durch Recherchen im Unternehmen - erleichtern den Einstieg ins (Mikro-)Modul		
Freies Praxisstudium:	- Modul während der Praxisphase - verknüpft Theorie mit Praxisthemen - Leistungsnachweis: Transferarbeit oder Bachelor-Thesis		
Selbststudium:	- dient zur selbst gesteuerten Vor- und Nachbereitung (Lern-Vorbereitung und -reflektion) der Lehrveranstaltung - ermöglicht ein einheitliches Niveau der Lerngruppe - umfasst Lektüre von (digitalen) Lernmaterialien (Literatur, Übungen, Podcasts, Videos) - der Leistungsstand kann z.T. durch Selbsttests kontrolliert werden (Quiz, Portfolio) - erleichtert das Lernen und Vorbereiten auf die Prüfung (Lernhandlung) - wird i.d.R. vom Dozenten im ILIAS begleitet (Rückfragen, Kontrolle der Nutzung)		

## Arbeitstechniken

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0211	Prof. Dr. André von Zobeltitz	5	04/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
BWL, WI, WIng	1. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden kennen die Zusammenhänge der Themenfelder Wandel von Arbeit, Digitalisierung und Kompetenzentwicklung im betrieblichen Umfeld. Anknüpfend an die Begriffe „Arbeiten 4.0“ und „Lernen 4.0“ wird das Verhältnis von Subjekt, Organisation und Technologie theoriegeleitet reflektiert. Sie beherrschen Techniken zum Selbstmanagement im Studium und sind befähigt, Präsentationen im studentischen und beruflichen Kontext professionell vorzubereiten und durchzuführen.

Die Studierenden sind befähigt, eigenständig wissenschaftliche Arbeiten zu erstellen. Sie kennen die Grundlagen der Themenfindung, Literaturrecherche sowie Auswertung. Darüber hinaus sind sie mit den Regeln des wissenschaftlichen Arbeitens an der Hochschule Weserbergland vertraut. Insbesondere dient das Modul als Vorbereitung für die Transferarbeiten.

### Lehrinhalte

Selbstmanagement und Präsentation

- Zielgruppengerechte Kommunikation
- Vorbereitung und Durchführung von Präsentationen, insb. im studentischen und beruflichen Kontext
- Selbstmanagement im Studium
- Lernen und Kompetenzentwicklung / Lernen 4.0
- Lernen mit digitalen Hilfsmitteln

Wissenschaftliches Arbeiten

- Themenfindung und Eingrenzung von wissenschaftlichen Arbeiten
- Literaturrecherche und -beschaffung
- Literatúrauswertung
- Regeln für das Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten
- Ilias – Online-Kurs zum wissenschaftlichen Arbeiten mit verpflichtenden Kurztests (unbenotet)
- „Schreibwerkstatt“ – Die Erstellung wissenschaftlicher Arbeiten

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:

Mayring, P.: Einführung in die qualitative Sozialforschung, Beltz.

Kernliteratur:

Atteslander, P./Ulrich, G.-S./Hadjar, A.: Methoden der empirischen Sozialforschung, Erich Schmidt.

Balzert, H./Kern, U./Schäfer, C./ Schröder, M.: Wissenschaftliches Arbeiten, Wissenschaft, Quellen, Artefakte, Organisation, Präsentation, Springer.

Koeder, K.-W.: Studienmethodik, Selbstmanagement für Studienanfänger, Vahlen.

Kromrey, H./Roose, J./Strübing, J.: Empirische Sozialforschung, UTB.

Metzger, C.: Lern- und Arbeitsstrategien, Fachbuch mit Fragebogen, Cornelsen.

Schulz von Thun, F.: Miteinander reden 1 bis 3. Rowohlt Taschenbuch.

Theisen, M.R.: Wissenschaftliches Arbeiten, Erfolgreich bei Bachelor- und Masterarbeit, Vahlen.

Weiterführende Literatur:

Carstensen, T.: Neue Anforderungen und Belastungen durch digitale und mobile Technologien, In: WSI-Mitteilungen, [https://www.wsi.de/data/wsimit\\_2015\\_03\\_carstensen.pdf](https://www.wsi.de/data/wsimit_2015_03_carstensen.pdf)

Hiestand, S./Haunschild, A.: Die Entgrenzung von Arbeiten, Lernen und Leben in der Wissensarbeit – Tendenzen, Belastungen und Vereinbarkeitsproblematik; in: Antoni, C., et all. (Hrsg.):

Work-Learn-Life-Balance in der Wissensarbeit, Herausforderungen, Erfolgsfaktoren und Gestaltungshilfen für die betriebliche Praxis, Springer, S. 38-55.

Rinne, U./Zimmermann, K. F.: Die digitale Arbeitswelt von heute und morgen. In: Aus Politik und Zeitgeschichte, 66 (2016), S. 3-9.

**Modulaufbau**

<b>Nr</b>	<b>Art</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Std.</b>
1	Seminaristische Vorlesung	Selbstmanagement und Präsentation	16
2	Seminaristische Vorlesung	Wissenschaftliches Arbeiten	8
3	Übung	Wissenschaftliches Arbeiten	4
4	Selbststudium	Arbeitstechniken	52
5	Praxisstudium (PS)	Arbeitstechniken	45

Summe: 125

**Leistungsnachweis**

Wissenschaftliches Arbeiten: Theorieorientierte Hausarbeit (100 %, 100 Punkte); Selbstmanagement und Präsentation: Testat (Präsentation, bestanden/nicht bestanden)  
Für die formale Gestaltung der Hausarbeit gelten die Regelungen zur vergleichenden Transferarbeit gemäß der "Richtlinien zur Erstellung von Transferarbeiten sowie der Bachelor-Thesis im dualen Bachelor-Studium" (Achtung: Nicht unternehmensbezogene Themen müssen nicht mit betrieblichen Betreuern abgestimmt werden.). Die betreuenden Dozenten werden den Studierenden je nach Hausarbeitsthema zugeordnet. Zum Bestehen des Moduls müssen beide Prüfungsleistungen bestanden werden, die Modulnote entspricht der Note der Hausarbeit.

## Einführung in die Betriebswirtschaftslehre

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0311	Prof. Dr. Tim Schröder	5	04/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
BWL, WI, WIng	1. Semester		

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Vor Beginn der Theoriephase ist ein Recherche-Auftrag zu bearbeiten.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind mit grundlegenden Begriffen, Modellen und Theorieansätzen der BWL vertraut und können diese einordnen. Sie entwickeln ein Verständnis für die Komplexität und Vernetztheit in Unternehmen sowie zwischen Unternehmen und Umwelt und können dabei Bezüge zur betrieblichen Praxis herstellen. Sie erwerben zudem die Fähigkeit, Kriterien für grundlegende unternehmerische Entscheidungen zu erarbeiten und im Rahmen eines Gruppenprojektes anzuwenden und zu analysieren. Diese Erkenntnisse vertiefen sie im Planspiel beCEO!. Die Studierenden sind in der Lage, in der Gruppe zu einem gemeinsamen Ergebnis zu gelangen und dieses zu präsentieren.

### Lehrinhalte

- I. Einführung in die Betriebswirtschaftslehre
  1. Die Betriebswirtschaftslehre als Wissenschaft
  2. Wichtige Theorieansätze in der BWL: Produktionsfaktoransatz, Entscheidungstheoretischer Ansatz, Systemtheoretischer Ansatz
  3. Unternehmensziele, Vision und Leitbild, Darstellung ausgewählter Formalziele
  4. Wirtschaftsethik, CSR & Sustainability
  5. Einführung in die Grundlagen des Managements
  6. Das System der Arbeitsbeziehungen
  7. Einführung in die Entscheidungstheorie: Theorie und Praxis der Entscheidungen in Unternehmen
  8. Einführung in die Grundlagen der Rechtsformwahl
  9. Einführung in die Standortwahl eines Unternehmens
- II. Planspiel beCEO!  
Vertiefung der theoretischen Zusammenhänge (System Unternehmen und Entscheidungen im Unternehmen) in Gruppenarbeit.

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:

Vahs, D./Schäfer-Kunz, J.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. Schäffer-Poeschel.

Kernliteratur:

Bea, F.X./Friedl, B./Schweitzer, M.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 1. Grundfragen, UTB.

Göbel, E.: Unternehmensethik, Grundlagen und praktische Umsetzung, UTB.

Jung, H.: Personalwirtschaft, De Gruyter Oldenbourg.

Maak, T., Ulrich, P.: Integre Unternehmensführung, Schäffer-Poeschel.

Schierenbeck, H./Wöhle, C.B.: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, De Gruyter Oldenbourg.

Schreyögg, G., Koch, J.: Grundlagen des Managements, Basiswissen für Studium und Praxis, Springer Gabler.

Weiterführende Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	24
2	Unternehmensplanspiel	beCEO!	20
3	Praxisstudium (PS)	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	20
4	Selbststudium	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	59
5	Klausur	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	2

Summe: 125

## **Leistungsnachweis**

Klausur (70 %, 100 Punkte, 60 Min.), Präsentation der Planspielergebnisse (30 %, 100 Punkte, in Kleingruppen)

Die Modulnote setzt sich aus den beiden Teilnoten zusammen, die prozentual gewichtet werden.



## Mathematik

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0312	Prof. Dr. Bettina-Sophie Huck	5	04/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
BWL, WI, WIng	1. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind mit den grundlegenden Begriffen der Mathematik vertraut. Sie können Gleichungen aufstellen und umformen. Sie kennen die meisten Funktionstypen und Wissen um deren Anwendung. Ebenso können sie mit Matrizen und Vektoren rechnen und Lineare Gleichungssysteme mit dem Gauß-Algorithmus lösen. Weiterhin sind die Methoden der Differenzial- und Integralrechnung auch für zwei Variablen bekannt und anwendbar. Auch ist die Menge der Zahlen vollständig bekannt.

Die Studierenden sind in der Lage formal, strukturiert und mathematisch zu denken. Sie können dieses Wissen anwenden um betriebswirtschaftliche und technische Anwendungen und Modelle zu berechnen.

### Lehrinhalte

Elementare Rechenmethoden: Grundrechenarten; Bruchrechnung und rationale Zahlen, Klammerrechnung, Potenzen und Wurzeln  
 Grundlegendes über Funktionen: Definitionsbereich, Wertevorrat und Bildmenge, Verkettung von Funktionen, Monotonie und Umkehrbarkeit, Potenz- und Wurzelfunktionen, Polynome und rationale Funktionen, Exponential- und Logarithmusfunktionen, trigonometrische Funktionen  
 Gleichungen und Ungleichungen: Lineare Gleichungen, Quadratische Gleichungen, Polynomgleichungen höherer Ordnung; Wurzel- und Exponentialgleichungen, Ungleichungen  
 Komplexe Zahlen: Die imaginäre Einheit  $i$  und die Menge der komplexen Zahlen, Grundrechenarten für komplexe Zahlen, die Gauß'sche Zahlenebene und die trigonometrische Form komplexer Zahlen (Euler-Formel), Potenzen und Wurzeln komplexer Zahlen, vollständige Lösung quadratischer und biquadratischer Gleichungen  
 Einführung in die Lineare Algebra: Vektoren, Matrizen, Lineare Gleichungssysteme, Determinanten, Eigenwerte  
 Differenzial- und Integralrechnung: Ableitung von Funktionen und Ableitungsregeln, Anwendungen von Ableitungen und Kurvendiskussion, Integration von Funktionen, partielle Ableitungen

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:  
 Walz, G.: Mathematik für Hochschule und duales Studium. Springer.

Weiterführende Literatur:

Eichholz, W./Vilkner, E.: Taschenbuch der Wirtschaftsmathematik, Hanser.

Tietze, J.: Einführung in die angewandte Wirtschaftsmathematik, Springer.

Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1 & 2. Springer.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Mathematik	36
2	Übung	Mathematik	16
3	Selbststudium	Mathematik	71
4	Klausur	Mathematik	2

Summe: 125

### Leistungsnachweis

Klausur (100 %, 100 Punkte, 90 Min.); aus didaktischen Gründen können durch freiwillige schriftliche Kurzttests in der Übung zusätzlich maximal 10 % der Punkte der Klausur erworben werden - diese werden jedoch nur bis zur maximalen Punktzahl im Erstversuch der Klausur berücksichtigt.

## Kundenorientierte Geschäftsprozesse und Organisationsstrukturen

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0313	Prof. Dr. Michael Städler	5	08/2022
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
BWL, WI, WIng		1. Semester	

### Qualifikationsziele

Studierende sind mit den Grundlagen der Aufbau- und Ablauforganisation vertraut und können Organigramme und Prozessbeschreibungen in der Unternehmenspraxis verstehen. Sie verstehen den Ansatz der Wertschöpfungskette und können ihn auf Praxisfragestellungen anwenden. Die Studierenden verstehen die Grundlagen des Geschäftsprozessmanagements und sind in der Lage, Ansätze zur Prozessgestaltung auf Praxisfragestellungen anzuwenden.

### Lehrinhalte

Grundlagen der Organisation

- Grundlagen der Organisationslehre
- Aufbauorganisation von Unternehmen
- Ablauforganisation: Von der Aufbauorganisation zur Prozesssichtweise
- Klassische Organisationsstrukturen: Funktionale Organisation, Divisionale Organisation, Matrixorganisation, Konzernorganisation

Grundlagen des Geschäftsprozessmanagements

- Kunden- und Prozessorientierung als Maximen der Gestaltung der Ablauforganisation
- Rahmenbedingungen für Prozessmanagement: Unternehmensstrategie, Qualitätsmanagement (TQM, EFQM), IT, Unternehmenscontrolling
- strategisches Geschäftsprozessmanagement, Prozessorganisation, Prozesscontrolling

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:  
 Vahs, D.: Organisation, Ein Lehr- und Managementbuch, Schäffer-Poeschel.

Kernliteratur:  
 Gadatsch, A.: Grundkurs Geschäftsprozess-Management, Springer.  
 Schmelzer, H.J./Sesselmann, W.: Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, Hanser.  
 Vahs, D./Schäfer-Kunz, J.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Schäffer-Poeschel.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Grundlagen der Organisation	24
2	Seminaristische Vorlesung	Grundlagen des Geschäftsprozessmanagements	20
3	Selbststudium	Kundenorientierte Geschäftsprozesse und Organisationsstrukturen	80
4	mündliche Prüfung/ Fachgespräch	Kundenorientierte Geschäftsprozesse und Organisationsstrukturen	1

Summe: 125

### Leistungsnachweis

Mündliche Prüfung/Fachgespräch (100 %, 100 Punkte, in Kleingruppen, ca. 3 bis 5 Prüfl.: 50 Punkte Grundlagen der Organisation und 50 Punkte Grundlagen des Geschäftsprozessmanagements)

## Grundlagen der Informatik

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
1311	Prof. Dr. Jörg Schulte	5	03/2022
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
WI, WIng		1. Semester	

### Qualifikationsziele

Die Studierenden können grundlegende Konzepte und Herangehensweisen der Informatik beschreiben. Sie sind in der Lage in unterschiedlichen Zahlensystemen arithmetische Funktionen anzuwenden und Codes zu übersetzen. Sie können typische logische Funktionen in Gattern beschreiben, relevante elektrotechnische Begriffe richtig anwenden und kennen die Funktionsweise von verschiedenen Hardwarekomponenten. Dabei erwerben sie insbesondere Grundlagen für ein tiefer greifendes Verständnis anderer aufbauender Module der Informationstechnik.

### Lehrinhalte

Einordnung der Gebiete der Informatik, Grundlagen der Elektrotechnik, elektrische und magnetische Felder, Grundlagen und Anwendungen von Halbleiter (dazu: Praktikum), Anwendung von Schaltalgebra, Grundlagen elektronischer und logischer Bauelemente, Addierwerke, persistente und flüchtige Speicher.

Boolsche Algebra, Arithmetik der Zahlensysteme, Zahlendarstellung, Codes, Datenkompression und Fehlertoleranz, Aufbau von Rechnersystemen.

Exkursion: Historischer Überblick und Einordnung ausgewählter Entwicklungen, gesellschaftliche Relevanz der Informatik.

### Literatur

Kernliteratur:

Herold, H./Lurz, B./Lurz, M./Wohrab, J.: Grundlagen der Informatik, Pearson.

Weiterführende Literatur:

Becker, B./Molitor, P.: Technische Informatik, Eine einführende Darstellung, De Gruyter Oldenbourg.

Hoffmann, D.W.: Grundlagen der Technischen Informatik, Hanser.

Kelly, J.: Logik im Klartext, Addison Wesley.

Schiffmann, W./Schmitz, R.: Technische Informatik 1, Grundlagen der digitalen Elektronik, Springer.

Tanenbaum, A.S./Austin, T.: Rechnerarchitektur, Von der digitalen Logik zum Parallelrechner, Pearson.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Technische Grundlagen der Informatik	28
2	Seminaristische Vorlesung	Grundlegende Konzepte der praktischen Informatik	24
3	Praktikum	Technische Grundlagen der Informatik	4
4	Exkursion	Grundlagen der Informatik	4
5	Selbststudium	Grundlagen der Informatik	63
6	Klausur	Grundlagen der Informatik	2

Summe: 125

### Leistungsnachweis

Klausur (100 %, 100 Punkte, 90 Min.: 45 Min./50 Punkte Technische Grundlagen der Informatik und 45 Min./50 Punkte Grundlegende Konzepte der praktischen Informatik)

## Grundlagen der Programmierung

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
1312	Prof. Dr. Jens Wiggerbrock	5	06/2022
<b>Dauer</b>	<b>Periodizität</b>		
1 Semester	jedes Jahr		
<b>Studiengang</b>	<b>Semester</b>		
WI, WIng	1. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden können einen Überblick über Prinzipien, Methoden und Konzepte des "Programmierens im Kleinen" mit imperativen Programmiersprachen und seine Einordnung in die verschiedenen Kontexte geben. Sie sollen kleine Probleme analysieren, strukturieren und in eine Programmiersprache transformieren können. Die Studierenden können einen Überblick über Prinzipien Methoden und Konzepte der prozeduralen Programmierung mit der imperativen Programmiersprache Python und seine Einordnung in die verschiedenen Konzepte geben. Sie kennen das grundsätzliche Vorgehen der Programmerstellung (Codierung), der Programmtransformation (Interpretierung) und der Programmverwendung (Ablauf). Darüber hinaus können sie algorithmische Fragestellungen, Aufgaben und Formulierungen strukturell verstehen und in einen grundlegenden Programmkontext ablauforientiert effizient umsetzen.

### Lehrinhalte

Grundlagen der Programmierung, Prozess (Problemanalyse, Planung, Entwurf), Struktogramm, Kennzeichen von funktionalen und objektorientierten Sprachen (Objekte und Klassen, Attribute, Operationen), Compiler und Interpreter, Kontrollstrukturen (Verzweigungen, Schleifen), Vererbung und Polymorphismus, Parameterübergabe, Arrays und andere Sammlungsstrukturen, Pakete.

- Algorithmen als Artefakte
- Grundlagen der prozeduralen Programmierung sowie Arten von Kontrollstrukturen
- Datentypen, Variablen und Speicherkonzepte beispielsweise Arrays, Listen und Mengen
- Modularisierung und Strukturierung durch Funktionen, Funktionsdefinitionen, Referenz- und Wertaufrufe
- Konkrete Konzepte der statischen und dynamischen Typisierung
- I/O-Operationen

Übungen zu den o.g. Themen, ausgewählte Aspekte und Beispiele in Python und Java, Erster Einstieg in den Einsatz von Entwicklungswerkzeugen: IDE, arbeiten auf der Shell-Ebene und Erstellung von Code-Dateien, Debugger, Javadoc.

Hinweis: Die objektorientierten Bestandteile der Sprache Python sind nicht Teil dieser Unit; die Sprache Python kann vollständig ausschließlich prozedural verwendet und zielgerichtet eingesetzt werden.

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:

Schiedermeier, R.: Programmieren mit Java, Pearson.

Kernliteratur:

Balzert, H.: Lehrbuch Grundlagen der Informatik, Spektrum.

Weiterführende Literatur:

Inden, M.: Der Weg zum Java-Profi, dpunkt.

Krüger, G./Stark, T.: Handbuch der Java-Programmierung, Addison Wesley.

Louis, D./Müller, P.: Java, Eine Einführung in die Programmierung, Hanser.

Schiedermeier, R.: Programmieren mit Java, Pearson.

Ullensboom, C.: Java ist auch eine Insel, Rheinwerk.

Willemer, A.: Java, Der Sprachkurs für Einsteiger und Individualisten, Wiley-VCH.

In der jeweils aktuellen Auflage.

Fachzeitschriften:

entwickler.de, Software & Support Media GmbH.

HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, Springer.

c't - Magazin für Computertechnik, Heise.

iX - Magazin für professionelle Informationstechnik, Heise.

Java Magazin, Software & Support Media GmbH.

**Modulaufbau**

<b>Nr</b>	<b>Art</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Std.</b>
1	Seminaristische Vorlesung	Grundlagen der Programmierung	36
2	Praktikum	Grundlagen der Programmierung	36
3	Selbststudium	Grundlagen der Programmierung	51
4	Klausur	Grundlagen der Programmierung	2

Summe: 125

**Leistungsnachweis**

Klausur (70 %, 100 Punkte, 90 Min.), Testat (30 %, 100 Punkte, Programmieraufgabe in Kleingruppen)  
Die Modulnote setzt sich aus den beiden Teilnoten zusammen, die prozentual gewichtet werden.

## Statistik I: Grundlagen der empirischen Sozialforschung

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0222	Prof. Dr. Bettina-Sophie Huck	5	04/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
BWL, WI, WIng	2. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sollen Kenntnisse der wichtigsten qualitativen Methoden der empirischen Sozialforschung in Theorie und Anwendung, mit einem Einblick in die für die verschiedenen Problemzusammenhänge der Praxis und Forschung wichtigsten Konzepte der Forschungsplanung und der Datengewinnung sowie der Beschreibung und Interpretation qualitativer Daten auf den Grundlagen der sozialwissenschaftlichen Forschung erwerben. Sie können Daten in Form von Tabellen, Grafiken und nach Kennwerten der beschreibenden Statistik (Maße der zentralen Tendenz als auch der Streuung) aufbereiten. Die Studierenden erwerben praktische Fertigkeiten in der Erhebung, Beschreibung und Interpretation quantitativer und qualitativer Daten. Dabei liegt ein Fokus insbesondere auf dem Forschungsprozess, der Konzeptspezifikation, der Messung und des Untersuchungsdesigns.

Der Studierende erwirbt analytische Kompetenzen durch kritische und systematische Auseinandersetzung mit unterschiedlichen empirischen Forschungsmethoden. Er ist befähigt, eigenständig Befragungen durchzuführen und diese wissenschaftlich zu analysieren.

### Lehrinhalte

Statistik I:

Beschreibende Statistik:

- statistische Mess-Skalen
- der Umgang mit ungenauen Werten
- Lage- und Streumaße
- Kovarianz und Korrelation

Wahrscheinlichkeit und relative Häufigkeit

- der Begriff der Wahrscheinlichkeit
- Theoretische Verteilungsfunktionen

Einführung in die Datenauswertung mit R

- logische Abfragen
- Objekte
- Dateneingabe und Datenmanagement
- Variable bearbeiten
- sortieren und auswählen
- einfache Graphiken
- uni- und bivariate deskriptive Statistiken

Forschungsmethodik I:

- Der Begriff der empirischen Sozialforschung
- Forschungsplanung und der Forschungsprozess
- Wissenschaftliche Gütekriterien (Validität, Objektivität und Reliabilität) und deren Limitationen bei qualitativen Arbeiten
- Erhebungsverfahren der qualitativen Sozialforschung (bspw. Beobachtung, Interview, Gruppendiskussion)
- Erstellung von Interviewleitfäden und die Dokumentation von Interviews
- Aufbereitungs- (bspw. wörtliche Transkription, zusammenfassendes Protokoll) und ausgewählte Auswertungsmethoden im Rahmen der qualitativen Sozialforschung
- Aufbereitung und Präsentation von wissenschaftlichen Daten

### Literatur

Kernliteratur:

Berger-Grabner, D.: Wissenschaftliches Arbeiten in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Springer

Gabler.

Weiterführende Literatur:

Atteslander, P./Ulrich, G.-S./Hadjar, A.: Methoden der empirischen Sozialforschung. Erich Schmidt.

Hatzinger, R., et al.: R, Einführung durch angewandte Statistik, Pearson.

Kromrey, H./Roose, J./Strübing, J.: Empirische Sozialforschung, UTB.

Luhmann, M.: R für Einsteiger, Beltz.

Mayring, P.: Einführung in die qualitative Sozialforschung, Beltz.

Raab-Steiner, E./Benesch, M.: Der Fragebogen, UTB.

Schira, J.: Statistische Methoden der VWL und BWL, Pearson.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Statistik I	24
2	Übung	Statistik mit R	12
3	Seminar	Informationsveranstaltung Transferarbeit	2
4	Übung	Forschungsmethodik I	12
5	Selbststudium	Statistik I	75

Summe: 125

### Leistungsnachweis

Statistik I: Präsentation (100 %, 100 Punkte) in Kleingruppen von 2 - 4 Prüflingen; Forschungsmethodik I:

Testat (Bestanden/Nicht Bestanden: Aktive Teilnahme)

Zum Bestehen des Moduls müssen beide Prüfungsleistungen bestanden werden, die Modulnote entspricht der Note der Präsentation.

## Softwareunterstützung von Geschäftsprozessen

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0321	Prof. Dr. Jens Wiggerbrock	5	02/2022
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
BWL, WI, WIng		2. Semester	

### Qualifikationsziele

Die Studierenden kennen die Grundlagen der betrieblichen und überbetrieblichen IT Anwendungen und beherrschen die gängigen Fachbegriffe. Die Studierenden können typische Problemfelder und Lösungsansätze der digitalen Transformation erkennen und zuordnen. Sie kennen die Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Fachabteilungen bezüglich der Mitarbeit in IT-Projekten zur Umsetzung digitaler Geschäftsmodelle und der Digitalisierung von Prozessen.

### Lehrinhalte

Grundlagen des IT-Managements: IGrundlagen des IT-Managements: Informationsmanagement und Informationssysteme zur Unterstützung betrieblicher Prozesse, integrierte Informationssysteme, IT-Systeme (ERP, PLM, MES, CRM), Bereitstellung von IT (on premise, Make or Buy, Outsourcing, Cloud-Modelle, Service Level Agreements, Kostenmodelle), Rolle der Fachabteilung in IT-Projekten

Digitale Transformation: Digitale Geschäftsmodelle, Wertbeitrag von IT, Datenschutz/IT-Sicherheit/Cyber Security, Geschäftsprozessmodellierung, Prozess- und Datenflüsse inkl. beispielhafter Modellierung, Umsetzung von Prozessen in integrierten Informationssystemen, Optimierung von Prozessen (Grundsätzliche Methoden, Beispiele – z.B. Robotic Process Automation)

### Literatur

#### Kernliteratur:

Gassmann, O./Sutter, P.: Digitale Transformation gestalten, Hanser.

Tiemeyer, E.: Handbuch IT-Management, Konzepte, Methoden, Lösungen und Arbeitshilfen für die Praxis. Hanser.

#### Weiterführende Literatur:

Gadatsch, A.: Grundkurs Geschäftsprozess-Management, Springer Vieweg.

Kaufmann, J./ Müller, W.: Grundkurs Wirtschaftsinformatik, Springer Vieweg.

Kraft, P./Jung, Hans.H.: Digital vernetzt, Transformation der Wertschöpfung, Hanser.

Krcmar, H.: Einführung in das Informationsmanagement, Springer Gabler.

Laudon, K.C./Laudon, J.P./Schoder, D.: Wirtschaftsinformatik, Pearson.

Mertens, P., et al.: Grundzüge der Wirtschaftsinformatik, Springer.

Schmelzer, H.J./Sesselmann, W.: Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, Hanser.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Grundlagen des IT-Managements	24
2	Seminaristische Vorlesung	Grundlagen der Digitalen Transformation	24
3	Selbststudium	Softwareunterstützung von Geschäftsprozessen	75
4	Klausur	Softwareunterstützung von Geschäftsprozessen	2

Summe: 125

### Leistungsnachweis

Klausur (100 %, 100 Punkte, 90 Min. :45 Min./50 Punkte Grundlagen des IT-Managements und 45 Min./50 Punkte Grundlagen der digitalen Transformation)



## Industrie und Dienstleistungen I: Grundlagen der industriellen Wertschöpfung

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0421	Prof. Dr. Peter Britz	5	01/2024
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
BWL, WI, WIng	2. Semester		

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Vor Beginn der Theoriephase ist ein Recherche-Auftrag zu bearbeiten.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind mit den Grundlagen der industriellen Wertschöpfung vertraut. Sie wissen um die Bedeutung der Industrie für den Wirtschaftsstandort Deutschland und dessen aktuelle Herausforderungen. In den Kernbereichen Innovations-, Beschaffungs-, Lieferanten- und Produktionsmanagement sind grundlegende Begriffe, Modelle und (Analyse-)Methoden bekannt. Die Studierenden sind in der Lage, auf dieser Basis betriebliche Fragestellungen zu erkennen, zu analysieren und Gestaltungsvorschläge zu

### Lehrinhalte

Grundlagen:

- Geschichte der Industrialisierung: Vom Taylorismus zur Industrie 4.0
- Der Industriestandort Deutschland: Bedeutung und aktuelle Herausforderungen
- Der Wertschöpfungsprozess im Industriebetrieb
- Bedeutung (industrieller) Dienstleistungen
- Strategische Entscheidungen im Industriebetrieb

Innovationsmanagement:

- Grundlagen
- Innovationsstrategie und -kultur
- Der Innovationsprozess
- Innovationsergebnis: Produkte und Dienstleistungen, Gewerbliche Schutzrechte, Konstruktion, Zeichnungen, Stücklisten

Beschaffungs- und Lieferantenmanagement:

- Grundbegriffe/ Bedeutung
- Strategisches und operatives Beschaffungsmanagement
- Analysen: ABC-, Wert-, Make-or-Buy-, Portfolio-Analyse
- Grundlagen der Lieferantenauswahl, -bewertung und -entwicklung

Produktionsmanagement:

- Einführung
- Klassifikation und Analyse von Produktionsprozessen
- Produktions- und kostentheoretische Grundlagen
- Produktionsfunktionen
- Kostenfunktionen
- Planungsaufgaben des Produktionsmanagements:  
Kapazität, Reihenfolge, Losgrößen, optimales Produktionsprogramm bei einem oder mehreren Engpässen
- Lean Production und ganzheitliche Produktionssysteme
- Potenziale der Industrie 4.0

### Literatur

Kernliteratur:

Kummer, S./Grün, O./Jammerneegg, W.: Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik, Pearson.  
Steven, M.: Einführung in die Produktionswirtschaft, Kohlhammer.

Weiterführende Literatur:

Arnolds, H./Heege, F./Röh, C./Tussing, W.: Materialwirtschaft und Einkauf, Springer Gabler.  
Bloech, J., et al.: Einführung in die Produktion, Springer Gabler.  
Fandel, G./Fistek, A./Stütz, S.: Produktionsmanagement, Springer.  
Hansman, K.-W.: Industrielles Management, De Gruyter.  
Hartmann, H.: Lieferantenmanagement, Deutscher Betriebswirte-Verlag.

Hartmann, H.: Materialwirtschaft, Deutscher Betriebswirte-Verlag.  
 Haupt, R./Albach, H.: Industriebetriebslehre, Springer Gabler.  
 Large, R.: Strategisches Beschaffungsmanagement, Springer Gabler.  
 Steven, M.: Industrie 4.0, Kohlhammer.  
 Tempelmeier, H./Günther, H.-O.: Übungsbuch Produktion und Logistik, BoD.  
 Vahs, D./Brem, A.: Innovationsmanagement, Schäffer-Poeschel.

In der jeweils aktuellen Auflage.

**Modulaufbau**

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Einführung in die Grundlagen und Entwicklung industrieller Wertschöpfung	48
2	Praxisstudium (PS)	Industrie und Dienstleistungen I	25
3	Selbststudium	Industrie und Dienstleistungen I	50
4	Klausur	Industrie und Dienstleistungen I	2

Summe: 125

**Leistungsnachweis**

Klausur (100 %, 100 Punkte, 90 Min.)

## Energiewirtschaft I: Energieerzeugung

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0422	Prof. Dr. Tim Schröder	5	04/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
BWL, WI, WIng	2. Semester		

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Vor Beginn der Theoriephase ist ein Recherche-Auftrag zu bearbeiten.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind mit den Rahmenbedingungen der Energiewirtschaft in Deutschland vertraut und sich der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Energiewirtschaft bewusst. Die Studierenden verstehen, wie Strom hergestellt wird. Sie können die verschiedenen Verfahren der Energieerzeugung sowie verschiedene Primärenergieträger beurteilen.

### Lehrinhalte

Grundlagen der Energieerzeugung  
- Physikalische Grundlagen  
- Grundlagen der Stromerzeugung  
- Kostenstrukturen der Stromerzeugung  
- Primärenergieträger  
- EEG

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:

Panos, K./Konstantin, M.: Praxisbuch Energiewirtschaft, Springer Vieweg.

Weiterführende Literatur:

Bartsch, M.: Stromwirtschaft, Ein Praxishandbuch, Carl Heymanns.

Döring, S.: Energieerzeugung nach Novellierung des EEG, Springer Vieweg.

Kaltschmitt, M./Streicher, W./Wiese, A.: Erneuerbare Energien, Springer Vieweg.

Pinske, J.: Elektrische Energieerzeugung, Vieweg+Teubner.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Grundlagen der Energieerzeugung	48
2	Praxisstudium (PS)	Energiewirtschaft I	25
3	Selbststudium	Energiewirtschaft I	50
4	Klausur	Energiewirtschaft I	2

Summe: 125

### Leistungsnachweis

Klausur (100 %, 100 Punkte, 90 Min.)

## Finanzdienstleistungen I: Grundlagen der Bankwirtschaft

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0423	Prof. Dr. Meik Friedrich	5	05/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
BWL, WI, WIng	2. Semester		

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Vor Beginn der Theoriephase ist ein Recherche-Auftrag zu bearbeiten.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind mit den Rahmenbedingungen der Finanzdienstleistungen von Kreditinstituten in Deutschland vertraut und sich der Bedeutung des Bankensektors innerhalb der Marktwirtschaft bewusst. Die Interdependenzen von Kredit- und Realwirtschaft sind bekannt und können eingeschätzt werden. Sie kennen die Kerngeschäfte und Kunden von Kreditinstituten und sind mit wesentlichen Begriffen und betriebs- bzw. finanzwirtschaftlichen Techniken vertraut. Die Studierenden können die Inhalte anwenden.

### Lehrinhalte

- Rahmenbedingungen und Kerngeschäfte des Bankbetriebes
- Die Aufgaben und Zusammenarbeit der Deutschen Bundesbank und der Europäischen Zentralbank (EZB) mit der Kreditwirtschaft
- Das Konto als Grundlage der Kundenbeziehung (Kontoarten, Kontovertrag, Kontoinhaber und berechnigte)
- Der Zahlungsverkehr als zentrales Bindeglied zum Kunden (Grundlagen, Instrumente des bargeldlosen Zahlungsverkehrs und neuere Formen, Elektronische Bankdienstleistungen, Auslandzahlungsverkehr)
- Grundlagen des Kreditgeschäfts (Prozess der Kreditgewährung, Sicherheiten, Kreditarten, notleidende Kredite)
- Eigenhandel als Teil der Bankgeschäfte (Derivative Finanzierungsinstrumente, Asset Backed Securities)
- Grundlagen des Anlagegeschäfts und der Anlageberatung (Anlageformen, Wertpapierarten, Emmissionsgeschäft, Börsenwesen, Depotgeschäft, Kundenberatung)
- Wertpapierarten
- Anlagestrategien
- Gesetzliche Anforderungen in der Anlageberatung

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:  
Hartmann-Wendels, T./Pfungsten, A./Weber, M.: Bankbetriebslehre, Springer.

Kernliteratur:  
Eilenberger, G.: Bankbetriebswirtschaftslehre, Grundlagen, Internationale Bankleistungen, Bank-Management, De Gruyter.

Weiterführende Literatur:  
Büschgen, H.E./Börner, C.J.: Bankbetriebslehre, UTB.  
Ostendorf, R.J.: Bankwirtschaft, Grundlagen für Ausbildung, Praxis und Studium, Pearson.  
Reinhold A./Heidorn, T.: Der Bankbetrieb, Lehrbuch und Aufgaben, Springer Gabler.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Grundlagen der Bankwirtschaft	48
2	Praxisstudium (PS)	Finanzdienstleistungen I	25
3	Selbststudium	Finanzdienstleistungen I	50
4	Klausur	Finanzdienstleistungen I	2

Summe: 125

### Leistungsnachweis

Klausur (100 %, 100 Punkte, 90 Min.)

### Vergleichende Transferarbeit I

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0521	Prof. Dr. Peter Britz	5	05/2022
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
BWL, WI, WIng		2. Semester	

#### Qualifikationsziele

Die Studierenden können betriebliche Zusammenhänge fundiert beschreiben und in einen übergeordneten theoretischen Rahmen einordnen.

#### Lehrinhalte

Das Thema der vergleichenden Transferarbeit wird zwischen Studierenden, Unternehmen und Dozenten vereinbart. Die Themen hängen vom Einsatzgebiet der Studierenden im Unternehmen ab. Die Studierenden werden von einem entsprechenden Fachdozenten über die E-Learning Plattform der HSW betreut. Es sind die jeweils einschlägigen Richtlinien zur formalen Gestaltung von wissenschaftlichen Arbeiten sowie die Richtlinien zur Erstellung von Praxis- und Fachberichten (ab Jahrgang 2018: Transferarbeiten) sowie der Bachelor-Thesis der dualen Bachelor-Studiengänge zu berücksichtigen.

#### Literatur

Dem jeweiligen Thema entsprechende relevante Literatur in der jeweils aktuellen Auflage.

#### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Praxisstudium (PS)	Praxisstudium	125

Summe: 125

#### Leistungsnachweis

Vergleichende Transferarbeit (100 %, 100 Punkte)

## Datenbanksysteme

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
1322	Prof. Dr. Jörg Schulte	5	04/2024
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
WI, WIng	2. Semester		

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Vor Beginn der Theoriephase ist ein Recherche-Auftrag zu bearbeiten.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden können grundlegende Funktionen von Datenbanken und deren Einsatz in Informationssystemen erläutern. Sie können zum einen Daten modellieren zum anderen Datenbankstrukturen, insbesondere Entitäten, Attribute, Relationen und Zugriffsmethoden zuordnen und auch festlegen. Sie erstellen Abfragen unter Nutzung einer Abfragesprache. Sie lernen einfache Datenbanken zu konzipieren, zu implementieren und Abfragen für verschiedene Use-Cases zu formulieren.

### Lehrinhalte

Definitionen, Datenbank Organisation, Sprachkomponenten eines Datenbankmanagementsystems (DQL , DDL, DML), Datenbank Entwurfsprozess, Umgang mit großen Datenmengen, Datenmodellierung, Entity Relationship Modell, Relationales Datenbankmodell, relationale Algebra, Schlüssel, Normalisierung, SQL, Datenbankintegrität, Transaktionen, Mehrbenutzerbetrieb, Datenhaltungs Schicht;

Praktische Beispiele: DB Entwurf, ER-Modellierung, Komponenten und Werkzeuge, Anwendung von SQL (DML und DDL), Erstellung einer eigenen kleinen Datenbank.

### Literatur

Kernliteratur:

Faeskorn-Woyke, H., et al.: Datenbanksysteme, Addison Wesley.  
Saake, G., et al: Datenbanken, Konzepte und Sprachen, MITP.

Weiterführende Literatur:

Abeck, S., et al.: Verteilte Informationssysteme, dpunkt.  
Codd, E. F.: A Relational Model for Large Shared Data Banks, Communications of the ACM, 13(6),377–378.  
Codd, E. F.: The Twelve Rules for Relational DBMS, The Relational Institute Technical Report EFC-6, San José.  
Kemper, A./Eickler, A./Wimmer, M.: Datenbanksysteme, Eine Einführung (Lehrbuch und Übungsbuch), De Gruyter.  
Pernul, G./Unland, R.I.: Datenbanken im Unternehmen, De Gruyter.  
Steiner, R.: Grundkurs Relationale Datenbanken, Springer.  
Studer, T.: Relationale Datenbanken, Springer Vieweg.  
Unterstein, M./ Matthiessen, G.: Relationale Datenbanken und SQL in Theorie und Praxis, Springer.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Datenbanksysteme	24
2	Praktikum + PS	Datenbanksysteme	24
3	Praxisstudium (PS)	Datenbanksysteme	15
4	Selbststudium	Datenbanksysteme	62

Summe: 125

### Leistungsnachweis

Hausarbeit (100 %, 100 Punkte, in Kleingruppen von 3-4 Personen)

## Werkstoffkunde

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3321	Prof. Dr. Jörg Schulte	5	04/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
WIng	2. Semester		

### Qualifikationsziele

Den Studierenden ist die Bedeutung der Chemie als grundlegende Wissenschaft für die Werkstoffkunde bewusst. Sie kennen grundlegende Konzepte der Chemie und erwerben ein fundiertes Grundwissen zum Verständnis der Werkstoffe, der Umwandlungsprozesse sowie der Werkstoffprüfung und können dieses auf ingenieurwissenschaftliche Probleme anwenden. Die Studierenden kennen den Zusammenhang zwischen Struktur und Werkstoffeigenschaften und wissen wie sich die Eigenschaften auswirken. Die Studierenden können einige typische Prüfungen an Metallen und Kunststoffen in der Praxis anwenden.

### Lehrinhalte

Aufbau der Materie, Grundlagen der anorganischen und physikalischen Chemie, Einführung in die Eigenschaften von Werkstoffen mit folgenden Schwerpunkten: Bindungsarten und Struktur der Werkstoffe; mechanische Eigenschaften; typische Gitterformen, Säure und Basen, Oxidation und Korrosionsprozesse; Phasendiagramm, Phasenumwandlungen; Legierung; Beispiel Stähle und Eisengusswerkstoffe (Stahlherstellung, System Eisen-Kohlenstoff); Grundlagen organische Chemie und Einstieg in die Polymerchemie (Thermoplaste, Duroplaste und Elastomere).

Praktikum: Werkstoffnormung, Festigkeitslehre (Beanspruchungsarten, Bruchdehnung, Zugspannung, Zugfestigkeit, Streckgrenze, Dehngrenze), Kerbschlagbiegeversuch, Eisenkohlenstoffzustandsdiagramm, Metastabil, Glühen und Anlassen (Härtekurven, Vergüten), Gefüge (Perlit, Zementit, Austenit, Martensit), Erstellen von Schlibbildern, Härteprüfung (Brinell, Vickers, Rockwell), Schweißen.

### Literatur

Weiterführende Literatur:

Dahlmann, R./Haberstroh, E./Menges, G.: Menges Werkstoffkunde Kunststoffe, Hanser.

Fehrmann, M., et al.: Tabellenbuch für Metallbautechnik, Europa-Lehrmittel.

Heine, B.: Werkstoffprüfung, Hanser.

Kickelbick, G.: Chemie für Ingenieure, Pearson Studium.

Roos, E./Maile, K./Seidenfuß, M.: Werkstoffkunde für Ingenieure, Springer Vieweg.

Shackelford, J.F.: Werkstofftechnologie für Ingenieure, Pearson.

Wawra, E./Dolznig, H./Müllner, E.: Chemie verstehen: Allgemeine Chemie für Mediziner und Naturwissenschaftler, UTB.

Weißbach, W.: Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung, Vieweg+Teubner.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Chemie für Ingenieure	28
2	Praktikum	Werkstoffkunde	20
3	Selbststudium	Werkstoffkunde	76
4	mündliche Prüfung/ Fachgespräch	Werkstoffkunde	1

Summe: 125

### Leistungsnachweis

mündliche Prüfung / Fachgespräch (100 %, 100 Punkte)

## Statistik II: Data Mining und Analytics

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0331	Prof. Dr. Bettina-Sophie Huck	5	04/2022
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
BWL, WI, WIng		3. Semester	

### Qualifikationsziele

Die Studierenden kennen die grundlegenden Konzepte und Techniken der Datenanalyse und deren Anwendung auf große Datenmengen. Die Studierenden entwickeln die Kernkompetenzen und Kenntnisse, die von Datenwissenschaftlern benötigt werden, einschließlich der Verwendung von Techniken wie lineare Regression, Klassifizierung und Clustering. Die Studierenden können mit der Datenanalyseumgebung R praktische Probleme lösen, die auf Anwendungsfälle basieren, die aus realen Domänen extrahiert wurden.

### Lehrinhalte

Statistik II:

- Einführung in die multiple lineare Regression
- Klassifikation wie zum Beispiel logistische Regression, Entscheidungsbäume, Support Vector Machine
- Clustering
- Assoziationsanalyse
- Faktorenanalyse
- Prognosen

Data Analytics:

- Big-Data-Überblick
- Datenvorverarbeitung
- Anwendung spezifischer Methoden

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:  
 Backhaus, K., et al.: Multivariate Analysemethoden, Springer Gabler.

Weiterführende Literatur:  
 Dormann, C.F.: Parametrische Statistik, Springer Spektrum.  
 Fahrmeir, L., et al.: Statistik, Springer Spektrum.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Statistik II	24
2	Fallstudie	Data Analytics	16
3	Selbststudium	Statistik II	85

Summe: 125

### Leistungsnachweis

Projektbericht (100 %, 100 Punkte, in Kleingruppen)



## Industrie und Dienstleistungen II: Industrielle Wertschöpfung 4.0 & Qualitäts- und Risikomanagement

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0431	Prof. Dr. Hans Ludwig Meyer	5	06/2024
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
BWL, WI, WIng	3. Semester		

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Vor Beginn der Theoriephase ist ein Recherche-Auftrag zu bearbeiten.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind mit den Grundlagen, Teilbereichen und Perspektiven der Industrie 4.0 vertraut. Sie kennen die Stufen des Industrie 4.0-Entwicklungspfads und können den Reifegrad ihres Ausbildungsunternehmens einordnen. Sie kennen die Potenziale der Digitalisierung für die Entwicklung neuer Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle. Sie lernen Methoden der Geschäftsmodellanalyse und -entwicklung kennen und wenden diese an.

Die Studierenden kennen die grundlegenden Strategien, Methoden und Techniken des Qualitäts- und Risikomanagement und können die Bedeutung des QM und des RM als zentrale Instrumente der Unternehmensführung für ihre Branche und ihr Unternehmen einschätzen. Sie verstehen QM als prozessbasierte Grundlage für den Einsatz der Werkzeuge des Risikomanagements und haben die Synergien beider Instrumente erkannt. Ihnen ist bewusst, dass die Einbindung der Mitarbeiter ein zentrales Element für den Erfolg von QM-Systemen darstellt, kennen Instrumente, die diese Einbindung fördern und können deren Eignung beurteilen.

### Lehrinhalte

- I. Industrielle Wertschöpfung 4.0
  1. Einführung
  2. Von der Industrie 3.0 zur Industrie 4.0
    - 2.1 Definition Industrie 4.0
    - 2.2 Komponenten der Industrie 4.0
    - 2.3 Stufen des Industrie 4.0 Entwicklungspfads, Reifegradmodelle
  3. Geschäftsmodelle Industrie 4.0
    - 3.1. Grundlagen Geschäftsmodelle
    - 3.2. Geschäftsmodellanalyse und -entwicklung mit dem St. Galler Business Model Navigator
    - 3.3. Digitale Geschäftsmodelle
- II. Qualitäts- und Risikomanagement
  1. Einführung
    - 1.1. Begriffe, Grundsätze und Disziplinen des Qualitäts- und Risikomanagement
    - 1.2. Synergien von Qualitäts- und Risikomanagement
  2. Qualitätsmanagement (QM)
    - 2.1. Historische Entwicklung, Ganzheitliches QM / TQM / Sustainability
    - 2.2. Qualität und Wirtschaftlichkeit, Qualitätskosten, Zuverlässigkeitsberechnungen
    - 2.3. PDCA-Zyklus, EFQM-Modell, FMEA, Werkzeuge und Methoden
    - 2.4. Umsetzung des QM: QMH, Audit, Supplier Quality Management
    - 2.5. Qualitätssicherung 4.0 (Anforderungen/Ansätze im Kontext von Industrie 4.0)
  3. Risikomanagement (RM)
    - 3.1. Auslöser zur Einführung von RM (Gesetze, Standards, Richtlinien und Normen)
    - 3.2. Risiko-Kategorien
    - 3.3. RM-Methoden (FMEA, Gefahrenlisten, Risikodiagramm, Antizipierende Fehlererkennung, Fehlerbaumanalyse, HAZOP)
    - 3.4. Risikobewertung mit KPIs (u.a. Risikozahl, Risikokosten, Value at Risk)/ Risk Mapping
    - 3.5. RM-Prozess (Risiken, Ursachen, Maßnahmen, Controlling, Umsetzung in der Organisation)
    - 3.6. RM-Plan, Maßnahmenplanung
    - 3.7. RM-Organisation
  4. Integration Risikomanagement im Qualitätsmanagement
    - 4.1. Prozessorientiertes RM nach ISO 9001:2015
    - 4.2. Risikolandschaft als Grundlage für Entscheidungen
    - 4.3. RM, Risikokultur & Compliance Management. Thesen zum RM der Zukunft

## Literatur

### Kernliteratur

Steven, M.: Industrie 4.0: Grundlagen Teilbereiche Perspektiven, Verlag W. Kohlhammer.  
Gassmann, O./Frankenberger, K./Csik, M.: Geschäftsmodelle entwickeln: 55 innovative Konzepte mit dem St. Galler Business Model Navigator, Carl Hanser Verlag München.  
Sihn, W. et al: Produktion u. Qualität, Carl Hanser Verlag.  
Schmidt, R./ Pfeifer, T.: Qualitätsmanagement; Hanser Verlag.  
Benes, G./ Groh, P.: Grundlagen des Qualitätsmanagements; Hanser Verlag.

### Weiterführende Literatur

Osterwalder, A./Pigneur, Y.: Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers, Wiley.  
Hoffmeister, C.: Digital Business Modelling: Digitale Geschäftsmodelle verstehen, designen, bewerten, Carl Hanser Verlag München.  
Günther Schuh, G./Anderl, R./Dumitrescu, R./Krüger, A./ten Hompel, M. (Hrsg.): Industrie 4.0 Maturity Index Die digitale Transformation von Unternehmen gestalten – UPDATE 2020, acatech STUDIE.  
Brühwiler, B.: Risikomanagement als Führungsaufgabe: ISO 31000 mit ONR 49000 wirksam umsetzen, Verlag Haupt.  
Gleißner, W.: Grundlagen des Risikomanagements, Verlag Vahlen.  
Romeike, F./Hager, P.: Erfolgsfaktor Risikomanagement 3.0: Lessons learned, Methoden, Checklisten und Implementierung, Springer Verlag.  
Gleißner, W./Romeike, F.: Die größte anzunehmende Dummheit im Risikomanagement – Berechnung der Summe von Schadenserwartungswerten als Maß für den Gesamtrisikoumfang, in: Risk, Compliance & Audit, 1/2011.  
Sinn, H.-W.: Ökonomische Entscheidungen bei Ungewissheit, Verlag J. C. B. Mohr (Paul Siebeck).  
[ISO 9000] DIN EN ISO 9000:2015  
[ISO 9001] DIN EN ISO 9001:2015  
[ISO 19011] DIN EN ISO 19011:2018  
[ISO 31000] DIN ISO 31000:2018

In der jeweils aktuellen Auflage.

## Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Industrielle Wertschöpfung 4.0	24
2	Seminaristische Vorlesung	Qualitäts- und Risikomanagement	24
3	Praxisstudium (PS)	Industrie und Dienstleistungen II	25
4	Selbststudium	Industrie und Dienstleistungen II	51
5	Klausur	Industrie und Dienstleistungen II	1

Summe: 125

## Leistungsnachweis

Klausur (50 %, 100 Punkte, 60 Min.: Qualitäts- und Risikomanagement) und Testat (50 %, 100 Punkte, in Kleingruppen á 3-5 Studierende: Geschäftsmodellentwicklung Industrielle Wertschöpfung 4.0)  
Die Modulnote setzt sich aus den beiden Teilnoten zusammen, die prozentual gewichtet werden.

## Energiewirtschaft II: Energiemärkte und -verteilung

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0432	Prof. Dr. Tim Schröder	5	04/2022
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
BWL, WI, WIng		3. Semester	

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Vor Beginn der Theoriephase ist ein Recherche-Auftrag zu bearbeiten.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden kennen die Struktur der Energiewirtschaft in Deutschland sowie Europa und wissen um die Herausforderungen, die sich aus der Liberalisierung der Strom- und Gasmärkte ergeben.  
Die Studierenden kennen die Struktur der Energieverteilung (Übertragungsnetze und Verteilnetze) und können die spezifischen Besonderheiten der Stromnetze einerseits und der Gasnetze andererseits beurteilen und klassifizieren.

### Lehrinhalte

Strukturen und Mechanismen der Energiemärkte  
- Historische Entwicklung der Energiemärkte  
- Liberalisierung der Märkte für Strom und Gas und deren Folgen  
- Grundlagen des Energiehandels

Grundlagen der Energieverteilung  
- Technische Grundlagen  
- Politische Rahmenbedingungen  
- Smart Grids

### Literatur

Weiterführende Literatur:

Bartsch, M., et al.: Stromwirtschaft. Carl Heymanns.

Baur, J.F./Pritzsche, K.U./Simon, S.: Unbundling in der Energiewirtschaft, Carl Heymanns.

Kaltschmitt, M./Streicher, W./Wiese, A.: Erneuerbare Energien, Springer.

Konstantin, P./Konstantin, M.: Praxisbuch Energiewirtschaft, Springer.

Schwintowski, H.-P./Scholz, F./Schuler, A.: Handbuch Energiehandel, Erich Schmidt.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Grundlagen der Energieverteilung	24
2	Seminaristische Vorlesung + PS	Strukturen und Mechanismen der Energiemärkte	24
3	Praxisstudium (PS)	Energiewirtschaft II	25
4	Selbststudium	Energiewirtschaft II	50
5	Klausur	Energiewirtschaft II	2

Summe: 125

### Leistungsnachweis

Klausur (100%, 100 Punkte, 90 Min.: 45 Min./50 Punkte Grundlagen der Energieverteilung und 45 Min./50 Punkte Strukturen und Mechanismen der Energiemärkte)

## Finanzdienstleistungen II: Risikomanagement und Regulierung

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0433	Prof. Dr. Meik Friedrich	5	07/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
BWL, WI, WIng	3. Semester		

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Vor Beginn der Theoriephase ist ein Recherche-Auftrag zu bearbeiten.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind mit den grundlegenden regulatorischen Anforderungen an Kreditinstitute in Deutschland und deren Implikationen für das Geschäftsmodell vertraut. Die Studierenden kennen die grundlegenden Techniken des Risikomanagements und können diese anwenden. Die Studierenden verstehen den Zusammenhang zwischen Regulatorik und Risikomanagement.

### Lehrinhalte

- Eigenkapitalanforderungen (z.B. Basel III bzw. IV, CRR, CRD)
- MaRisk (BA)
- Eigenkapitalinstrumente
- Risikoarten
- Risikomaße (z.B. Value at Risk)
- Risikomanagementprozess
- Risikotragfähigkeit

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:

Hull, J.C.: Risikomanagement, Pearson Studium.

Weiterführende Literatur:

Adrian, R./Heidorn, T.: Der Bankbetrieb, Springer Gabler.

Büschgen, H.E./Börne, C.J.: Bankbetriebslehre, UTB.

Eilenberger, G.: Bankbetriebswirtschaftslehre, De Gruyter Oldenbourg.

Hartmann-Wendels, T./Pfungsten, A./Weber, M.: Bankbetriebslehre, Springer.

Ostendorf, R.: Bankwirtschaft, Pearson.

Wolke, T.: Risikomanagement, De Gruyter.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Risikomanagement und Regulierung	36
2	Seminaristische Vorlesung	Regulierung	12
3	Praxisstudium (PS)	Finanzdienstleistungen III	25
4	Selbststudium	Finanzdienstleistungen II	52

Summe: 125

### Leistungsnachweis

Präsentation (100%, 100 Punkte, in Kleingruppen á 4-7 Studierende)

## Vergleichende Transferarbeit II

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0531	Prof. Dr. Peter Britz	5	05/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
BWL, WI, WIng	3. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden können betriebliche Zusammenhänge fundiert beschreiben und in einen übergeordneten theoretischen Rahmen einordnen.

### Lehrinhalte

Das Thema der vergleichenden Transferarbeit wird zwischen Studierenden, Unternehmen und Dozenten vereinbart. Die Themen hängen vom Einsatzgebiet der Studierenden im Unternehmen ab. Die Studierenden werden von einem entsprechenden Fachdozenten über die E-Learning Plattform der HSW betreut. Es sind die jeweils einschlägigen Richtlinien zur formalen Gestaltung von wissenschaftlichen Arbeiten sowie die Richtlinien zur Erstellung von Praxis- und Fachberichten (ab Jahrgang 2018: Transferarbeiten) sowie der Bachelor-Thesis der dualen Bachelor-Studiengänge zu berücksichtigen.

### Literatur

Dem jeweiligen Thema entsprechende relevante Literatur in der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Praxisstudium (PS)	Praxisstudium	125

Summe: 125

### Leistungsnachweis

Vergleichende Transferarbeit (100 %, 100 Punkte)

## IT Netzwerke und Bussysteme

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
1331	Prof. Dr. Florian Schimanke	5	07/2023
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
WI, WIng		3. Semester	

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Vor Beginn der Theoriephase ist ein Recherche-Auftrag zu bearbeiten.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind mit den Grundlagen von IT-Netzwerken vertraut und können diese planen, warten und betreuen. So erhalten sie die Fähigkeit, Protokolle und Dienste zu unterscheiden und diese einzuordnen und zu verstehen. Die Grundkonzepte des Routing und Switching können in der Praxis angewandt werden. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, logische Adressierungskonzepte zu entwickeln und diese anzuwenden. Der Aufbau heterogener lokaler Netzwerke kann klassifiziert und geplant werden. Die Studierenden sind in der Lage einzelne Systeme in einem Automatisierungssystem zu verknüpfen und in Kleingruppen gemeinsame Automatisierungslösungen zu erarbeiten.

### Lehrinhalte

Aufgaben, Klassifikation und Strukturierung von IT-Netzwerken, Topologien, ISO/OSI-Referenzmodell, Netzwerkplanung, Übertragungsmedien, Schnittstellen und Modulation, Zugriffsverfahren, Kenndaten und Arbeitsweise lokaler Netze, Fehlererkennung und Fehlerreaktion, Flusskontrolle, Protokolle, TCP/IP-Protokollfamilie, IP-Adressierung und Subnetting, Kopplung von Netzen, Kopplungselemente, Planung, Verwaltung, Konfiguration und Betrieb eines LANs. Schaltgleichungen, Boolesche Algebra, Beschreibungsformen von Steuerungsaufgaben, Verbindungsprogrammierte Steuerungen, Speicherprogrammierte Steuerungen, Bustechnologie, realisiert gemäß IEC 61131-3, Prozessautomatisierung;

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:  
Scherff, J.: Grundkurs Computernetzwerke, Vieweg+Teubner.

Kernliteratur:  
Gevatter, H.-J.: Automatisierungstechnik 1, Springer.  
Pritschow, G.: Einführung in die Steuerungstechnik, Hanser.

Weiterführende Literatur:  
Peterson, L.L./Davie, B.S.: Computernetze, dpunkt.  
Tanenbaum, A.S./Feamster, N./Wetherall, D.J.: Computernetzwerke, Pearson Studium.  
LANline: Zeitschrift für IT Network, Heise Verlag.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	IT-Netzwerke	36
2	Seminaristische Vorlesung + PS	Bussysteme	8
3	Praxisstudium (PS)	IT-Netzwerke und Bussysteme	30
4	Selbststudium	IT-Netzwerke und Bussysteme	51

Summe: 125

### Leistungsnachweis

Hausarbeit (100 %, 100 Punkte, in Kleingruppen zur Fallstudie Netzwerkplanung); aus didaktischen Gründen können durch ein freiwilliges Testat (Individuelles Online Assessment) zusätzlich maximal 10 % der Punkte der Hausarbeit erworben werden - diese werden jedoch nur bis zur maximalen Punktzahl im Erstversuch der Hausarbeit berücksichtigt.

## Mathematik für Ingenieure

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3331	Prof. Dr. Bettina-Sophie Huck	5	04/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
WIng	3. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind mit Begriffen Vektoralgebra, der Reihentheorie und der gewöhnlichen Differentialgleichungen vertraut und können diese auf Problemstellungen anwenden. Die Studierenden haben ein vertieftes Wissen über die zugehörigen verschiedenen Verfahren, die insbesondere bei diesen ingenieurwissenschaftlichen Fragestellungen auftreten und können diese auf entsprechende Modelle anwenden.

### Lehrinhalte

Vektoren und Matrizen insbesondere geometrische Anwendungen  
Reihen – insbesondere Potenzreihen und Fourier-Reihen  
Gewöhnliche Differenzialgleichungen – allgemeine und spezielle Lösungsmethoden  
Systeme homogener und inhomogener linearer Differentialgleichungen

### Literatur

Weiterführende Literatur:

Henze, N./Last, G.: Mathematik für Wirtschaftsingenieure 1 und 2, Vieweg+Teubner.  
Hoffmann, A./Marx, B./Vogt, W.: Mathematik für Ingenieure 1 und 2, Pearson.  
Meyberg, K./Vachenaue, P.: Höhere Mathematik 1 und 2, Springer.  
Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 1-3, Springer Vieweg.  
Rießinger, T.: Mathematik für Ingenieure, Springer Vieweg.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Mathematik für Ingenieure	32
2	Übung	Mathematik für Ingenieure	16
3	Selbststudium	Mathematik für Ingenieure	75
4	Klausur	Mathematik für Ingenieure	2

Summe: 125

### Leistungsnachweis

Klausur (100 %, 100 Punkte, 90 Min.)

## Elektrotechnik

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3332	Prof. Dr. Jörg Schulte	5	02/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
WIng	3. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden lernen Grundbegriffe der Elektrotechnik und Elektronik kennen. Sie sind damit in der Lage die Funktionsweise von elektrischen Anlagen, Maschinen und elektronischen Schaltungen zu beschreiben und können diese hinsichtlich ihrer Eignung für unterschiedliche Anwendungen beurteilen. Dabei wenden sie geeignete mathematische Methoden zur Beschreibung von Vorgängen in Gleich- und Wechselstromkreisen sowie elektronischen Schaltungen an.

### Lehrinhalte

Einführung:  
Mathematische Hilfsmittel zur Beschreibung elektrischer und elektronischer Vorgänge;

Grundlagen der Elektrotechnik:  
Grundbegriffe der Elektrostatik, elektrische und magnetische Felder, Gleichstrom, Gleichstromkreise und -schaltungen; Grundbegriffe der Wechselstromtechnik, besondere Wechselstromkreise;

Grundlagen der Elektronik:  
Baelemente der Elektronik, Analoge und digitale Schaltungen, Grundlagen elektrischer Maschinen;

### Literatur

Kernliteratur:  
Harriehausen, T./Schwarzenau, D.: Moeller Grundlagen der Elektrotechnik, Springer.

Weiterführende Literatur:  
Albach, M.: Grundlagen der Elektrotechnik 1, Pearson.  
Albach, M.: Grundlagen der Elektrotechnik 2, Pearson.  
Fischer, R.: Elektrotechnik, Springer.  
Goßner, S.: Grundlagen der Elektronik, Shaker.  
Hagmann, G.: Aufgabensammlung zu den Grundlagen der Elektrotechnik, AULA.  
Hagmann, G.: Grundlagen der Elektrotechnik, AULA.  
Lindner, H./Brauer, H./Lehmann, C.: Taschenbuch der Elektrotechnik und Elektronik, Hanser.  
Zastrow, D.: Elektrotechnik, Springer.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Elektrotechnik	24
2	Seminaristische Vorlesung	Elektronik	24
3	Selbststudium	Elektrotechnik	75
4	Klausur	Elektrotechnik	2

Summe: 125

### Leistungsnachweis

Klausur (100 %, 100 Punkte, 120 Min.)



### Statistik III: Angewandte empirische Sozialforschung

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0242	Prof. Dr. Bettina-Sophie Huck	2	04/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
BWL, WI, WIng	4. Semester		

#### Qualifikationsziele

Die Studierenden sollen Kenntnisse der wichtigsten quantitativen Methoden der empirischen Sozialforschung in Theorie und Praxis erwerben. Dabei werden sie einen Einblick in die für verschiedene Problemzusammenhänge der für Praxis und Forschung wichtigsten Konzepte der Forschungs- und der Datenauswertung sowie der Interpretation qualitativer Daten auf den Grundlagen der sozialwissenschaftlichen Forschung erwerben. Nach aktiver Teilnahme können die Studierenden Daten von Stichproben vergleichen und statistische Zusammenhänge nachweisen. Insbesondere t-Test Statistik und ANOVA können (auch in R) angewendet werden. Die Studierenden sind befähigt, Fragebögen zu konzeptionieren. Sie kennen die Anforderungen an die Fragensauswahl und können grundlegende Anforderungen an die Formulierung von Items in der empirischen Forschung umsetzen.

#### Lehrinhalte

Statistik III:  
 - Theoretische Verteilungen  
 - Schätzen und Testen  
 Forschungsmethodik II:  
 - Angewandte Fragebogengenerierung für quantitative Fragebögen und deren Auswertung („Vom Fragebogen bis zur Auswertung“)  
 - Fragensauswahl, Instruktionen und Richtlinien zur Formulierung von Items  
 - Validität und Reliabilität bei quantitativer Forschung  
 - Struktur-, Prozess- und Verhaltensaspekte bei einer Befragung (Modell nach Rosenberg/Hovland)  
 - Die Nutzung von Onlineinstrumenten bei der Befragung

#### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:  
 Raab-Steiner, E./Benesch, M.: Der Fragebogen : von der Forschungs-idee zur SPSS-Auswertung, UTB.

Weiterführende Literatur:  
 Atteslander, P./Ulrich, G.-S./Hadjar, A.: Methoden der empirischen Sozialforschung, Erich Schmidt Verlag.  
 Backhaus, K., et al.: Multivariate Analysemethoden, Eine anwendungsorientierte Einführung, Springer Gabler.  
 Dormann, C.F.: Parametrische Statistik, Springer Spektrum.  
 Kromrey, H./Roose, J./Strübing, J.: Empirische Sozialforschung, UTB.  
 Mayring, P.: Einführung in die qualitative Sozialforschung, Beltz.  
 Pallant, J.: SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data, Open University Press.

In der jeweils aktuellen Auflage.

#### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Statistik III	16
2	Seminar	Informationsveranstaltung Transferarbeit	2
3	Übung	Forschungsmethodik II	8
4	Selbststudium	Statistik III	23
5	Klausur	Statistik III	1

Summe: 50

#### Leistungsnachweis

Klausur (100 %, 100 Punkte, 60 Min.: 40 Min./70 Punkte Angewandte empirische Sozialforschung und 20 Min./30 Punkte Forschungsmethodik II)

## Projektmanagement

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0341	Prof. Dr. Timm Eichenberg	5	04/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
BWL, WI, WIng	4. Semester		

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Vor Beginn der Theoriephase ist ein Recherche-Auftrag zu bearbeiten.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind mit den Grundlagen des Projektmanagements nach IPMA/GPM vertraut. Sie kennen die Methoden und Verfahren des Projektmanagements und können diese auf Vorhaben im Unternehmen anwenden. Die Studierenden kennen agile Methoden des Projektmanagements und können diese auf Vorhaben im Unternehmen anwenden. Sie sind in der Lage, MS Project als Standardsoftware der Projektplanung einzusetzen.

Im Rahmen des Moduls findet eine inhaltliche Vorbereitung auf das Ablegen des Basiszertifikates der GPM sowie der Professional Scrum Master I Zertifizierung von scrum.org statt. Das Absolvieren der Zertifikate ist fakultativ. Die Prüfungen sind nicht Teil des Moduls, entstehende Prüfungskosten sind durch die Studierenden zu tragen. Die HSW organisiert bei ausreichender Nachfrage einen Prüfungstermin für das GPM Basiszertifikat vor Ort an der HSW. Die PSM I Prüfung erfolgt online auf [www.scrum.org](http://www.scrum.org) und kann von jedem Studierenden individuell am eigenen PC absolviert werden. Ein Studentenrabatt ist verfügbar. Senden Sie dazu einen Scan Ihres Studierendenausweises an [support@scrum.org](mailto:support@scrum.org) und bitten Sie um einen "Discount Code" (die E-Mail

### Lehrinhalte

Projektmanagement

- Projekte, Projektmanagement und PM-Prozesse
- Ziele, Aufgaben und Instrumente der Projektinitialisierungs-Phase
- Ziele, Aufgaben und Instrumente der Projektdefinitions-Phase
- Ziele, Aufgaben und Instrumente der Projektplanungs-Phase
- Ziele, Aufgaben und Instrumente der Projektsteuerungs-Phase
- Ziele, Aufgaben und Instrumente der Projektabschluss-Phase
- Informationen zum Basiszertifikat der GPM

Agile Methoden

- Grundlagen Agiles Manifest sowie Grundlagen Scrum
- Rollen im Scrum Team
- Scrum-Ereignisse
- Scrum-Artefakte
- Agile Arbeitsmethoden (z.B. Planning Poker)
- Grundlagen Kanban
- Kanban Anwendung anhand eines Simulationsspiels
- Anwendungsvarianten in Form hybriden Projektmanagements
- Informationen zur PSM I Zertifizierung von scrum.org

Softwaregestützte Projektplanung

- Grundlagen der Anwendung von MS Project
- Praktische Anwendung von MS Project für den Projektbericht

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:

Schulz, M.: Projektmanagement: Zielgerichtet, Effizient, Klar, UVK.  
Schwaber, K./Sutherland, J.: Scrum Guide. [online].

Kernliteratur:

GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e.V. (Hrsg.): Kompetenzbasiertes Projektmanagement (PM4): Handbuch für Praxis und Weiterbildung im Projektmanagement.

Litke, H.-D.: Internationales Projektmanagement, Springer.

Handbuch Internationalisierung: Globalisierung: eine Herausforderung für die Unternehmensführung, Springer.

Patzak, G./Rattay, G.: Projektmanagement: Leitfaden zum Management von Projekten, Projektportfolios, Programmen und projektorientierten Unternehmen, Linde.  
 Pichler, R.: Scrum, dpunkt.  
 Schmidt, G./Pfetzing, K./Rohde, A.: Ganzheitliches Projektmanagement, Schmidt.  
 Timinger, H.: Modernes Projektmanagement in der Praxis, Wiley-VCH.  
 Wiczorrek, H.W./ Mertens, P.: Management von IT-Projekten von der Planung zur Realisierung, Springer.

In der jeweils aktuellen Auflage.

**Modulaufbau**

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Projektmanagement	32
2	Seminaristische Vorlesung	Agile Methoden	8
3	Übung	Softwaregestützte Projektplanung	8
4	Praxisstudium (PS)	Projektmanagement	20
5	Selbststudium	Projektmanagement	57

Summe: 125

**Leistungsnachweis**

Projektbericht und -präsentation (100 %, 100 Punkte, in Kleingruppen)

### Industrie und Dienstleistungen III: Supply Chain Management

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0441	Prof. Dr. Tim Schröder	5	01/2024
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
BWL, WI, WIng		4. Semester	

#### Voraussetzungen für die Teilnahme

Vor Beginn der Theoriephase ist ein Recherche-Auftrag zu bearbeiten.

#### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind mit Grundlagen, Strategien und Instrumenten des Supply Chain Managements (SCM) vertraut. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse über Potentiale der Vernetzung und Optimierung der Aktivitäten entlang der Wertschöpfungskette im Unternehmen und zwischen Unternehmen. Sie wissen um die zentrale Rolle der Informationstechnologie in diesen Prozessen. Sie sind mit wichtigen Supply Chain Kennzahlen vertraut und in der Lage, Potentiale des SCM in ihren Unternehmen zu beurteilen und Gestaltungsvorschläge zu entwickeln.

Die Studierenden sind sich der Bedeutung von IT im Rahmen des SCM und dessen Prozesssicherheit bewusst und kennen das Konzept des Business Continuity Management in diesem Zusammenhang. Sie kennen die gesetzlichen Herausforderungen des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz.

#### Lehrinhalte

Grundlagen des Supply Chain Management

1. Einführung in die Problematik
2. Begriff und Historie des SCM
3. Strategien und Instrumente des SCM
4. Supply Chain Controlling

Trends, Chancen und technologische Herausforderungen im Rahmen des Supply Chain Management

1. Die Bedeutung des Handels im Rahmen des SCM
2. IT-Unterstützung und Potentiale im Rahmen des SCM und dessen Prozesssicherheit
3. Business Continuity Management
4. Das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz
5. Entwicklungen im Bereich SCM und Anwendungsfälle von künstlicher Intelligenz

#### Literatur

Kernliteratur:

Corsten, H., Gössinger, R.: Einführung in das Supply Chain Management. De Gruyter.  
 Werner, H.: Supply Chain Management, Springer Gabler.

Weiterführende Literatur:

Kummer, S./Grün, O./Jammerneegg, W.: Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik, Pearson Studium.  
 Piontek, J.: Bausteine des Logistikmanagements, NWB.  
 Sihn, W., et al.: Produktion und Qualität, Organisation, Management, Prozesse. Hanser.  
 Sweeney, E./Waters, C.D.J.: Global logistics: new directions in supply chain management, Kogan Page.  
 Thaler, K.: Supply Chain Management, Prozessoptimierung in der logistischen Kette, Westermann.  
 Wannowetsch, H.: E-Logistik und E-Business, Kohlhammer.  
 Wannowetsch, H./Nicolai, S.: E-Supply-Chain-Management: Grundlagen, Strategien, Praxisanwendungen. Gabler.

In der jeweils aktuellen Auflage.

#### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Supply Chain Management	24

2	Seminaristische Vorlesung + PS	Trends, Chancen und technologische Herausforderungen im Rahmen des Supply Chain Management	12
3	Praxisstudium (PS)	Industrie und Dienstleistungen III	25
4	Selbststudium	Industrie und Dienstleistungen III	62
5	Klausur	Industrie und Dienstleistungen III	2

Summe: 125

**Leistungsnachweis**

Klausur (100 %, 100 Punkte, 90 Min.: 60 Min./70 Punkte Supply Chain Management und 30 Min./30 Punkte Trends, Chancen und technologische Herausforderungen im Rahmen des Supply Chain Management)
--

### Energiewirtschaft III: Energiehandel und Sektorenkopplung

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0442	Prof. Dr. Tim Schröder	5	04/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
BWL, WI, WIng	4. Semester		

#### Voraussetzungen für die Teilnahme

Vor Beginn der Theoriephase ist ein Recherche-Auftrag zu bearbeiten.

#### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind mit den Grundlagen des Energiehandels und der Energiebeschaffung im liberalisierten Strommarkt vertraut. Sie verstehen daneben die Besonderheiten des Gasmarktes. Sie kennen Beschaffungsinstrumente und können deren Einsatz auf der Basis eines Portfolio- und Risikomanagements beurteilen.

Die Studierenden besitzen ein breit angelegtes Grundlagenwissen über die Herausforderungen der Systemstabilität im zunehmend auf Erneuerbaren Energien basierenden Energiesystem der „Energiewende 2.0“ und können in diesem Zusammenhang die Funktionsweisen, Bedarfe und wirtschaftliche Tragfähigkeit von Technologien zur Energiespeicherung und Sektorenkopplung bewerten.

#### Lehrinhalte

Energiehandel & -beschaffung:

- Grundlagen der Energiebeschaffung
- Beschaffungsinstrumente, -strategien und -prozesse
- Preisbildung in den Energiemärkten
- Handelsstrategien für Vertriebs-, Absicherungs- und Eigenhandelsportfolio
- Risiko- und Portfoliomanagement
- Vertragsmanagement und -abrechnung
- Besonderheiten beim Gas

Systemstabilität und Sektorenkopplung

- Herausforderungen der „Energiewende 2.0“ für die Systemstabilität
- Energiespeicherung
- Demand Side Management
- Power-to-Gas
- Power-to-Heat
- Einbindung des Mobilitätssektors

#### Literatur

Kernliteratur:

Komarnicki, P./Haubrock, J./Styczynski, Z.A.: Elektromobilität und Sektorenkopplung, Springer Vieweg.  
Schwintowski, H.-P./Scholz, F./Schule, A.: Handbuch Energiehandel, Erich Schmidt.

Weiterführende Literatur:

Bartsch, M., et al.: Stromwirtschaft, Carl Heymanns.  
Cieslarczyk, K.-P./Horstmann, M.: Energiehandel, Ein Praxishandbuch, Carl Heymanns.  
Komarnicki, P./Kranhold, M./Styczynski, Z.A.: Sektorenkopplung, Energetisch-nachhaltige Wirtschaft, Springer.  
Konstantin, P./Konstantin, M.: Praxisbuch Energiewirtschaft, Springer Vieweg.  
Sternner, M./Stadler, I.: Energiespeicher, Bedarf, Technologien, Integratio, Springer Vieweg.

In der jeweils aktuellen Auflage.

#### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Energiehandel und -beschaffung	32
2	Seminaristische Vorlesung + PS	Systemstabilität und Sektorenkopplung	16

3	Praxisstudium (PS)	Energiewirtschaft III	30
4	Selbststudium	Energiewirtschaft III	45
5	Klausur	Energiewirtschaft III	2

Summe: 125

**Leistungsnachweis**

Klausur (100%, 100 Punkte, 90 Min.: 55 Min./60 Punkte Energiehandel und 35 Min./40 Punkte Systemstabilität und Sektorenkopplung)
--

### Finanzdienstleistungen III: Bankwirtschaft im Wandel

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0443	Prof. Dr. Meik Friedrich	5	05/2022
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
BWL, WI, WIng		4. Semester	

#### Voraussetzungen für die Teilnahme

Vor Beginn der Theoriephase ist ein Recherche-Auftrag zu bearbeiten.

#### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind mit den aktuellen Herausforderungen für Finanzdienstleistungsinstitute vertraut. Die Studierenden kennen die Ursachen des Wandels und sind insbesondere mit der Bedeutung der Digitalisierung und den damit einhergehenden Herausforderungen für das Geschäftsmodell klassischer Banken vertraut. Die Studierenden kennen das Spektrum von Fintechs, können deren Geschäftsmodelle in Relation zur klassischen Kreditwirtschaft bewerten und Strategien für den Umgang mit Fintechs entwickeln.

#### Lehrinhalte

- Digitalisierungsstrategien von Banken
- Wertschöpfung in der Kreditwirtschaft
- Design Thinking
- Geschäftsmodelle von Fintechs
- Kundenorientierung vor dem Hintergrund sich wandelnder Technologien

#### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:

King, B.: Bank 4.0, Banking everywhere, never at a bank, Marshall.

Weiterführende Literatur:

Alt, R./Puschmann, T.: Digitalisierung der Finanzindustrie, Springer Gabler.

Everling, O./Lempka, R.: Finanzdienstleister der nächsten Generation, Frankfurt School.

Tiberius, V./Rasche, C.: FinTechs, Disruptive Geschäftsmodelle im Finanzsektor, Springer Gabler.

In der jeweils aktuellen Auflage.

#### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Bankwirtschaft im Wandel	44
2	Praxisstudium (PS)	Finanzdienstleistungen III	25
3	Selbststudium	Finanzdienstleistungen III	56

Summe: 125

#### Leistungsnachweis

Präsentation (100 %, 100 Punkte, in Kleingruppen von 5-7 Studierenden)



## Lösungsorientierte Transferarbeit I

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0541	Prof. Dr. Peter Britz	8	05/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
BWL, WI, WIng	4. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden können theoretische Erkenntnisse auf betriebliche Aufgaben bzw. betriebliche Problemstellungen anwenden und auf dieser Basis Gestaltungs- und Lösungsvorschläge entwickeln.

### Lehrinhalte

Das Thema der lösungsorientierten Transferarbeit wird zwischen Studierenden, Unternehmen und Dozenten vereinbart. Die Themen hängen vom Einsatzgebiet der Studierenden im Unternehmen ab. Die Studierenden werden von einem entsprechenden Fachdozenten über die E-Learning Plattform der HSW betreut. Es sind die jeweils einschlägigen Richtlinien zur formalen Gestaltung von wissenschaftlichen Arbeiten sowie die Richtlinien zur Erstellung von Praxis- und Fachberichten (ab Jahrgang 2018: Transferarbeiten) sowie der Bachelor-Thesis der dualen Bachelor-Studiengänge zu berücksichtigen.

### Literatur

Dem jeweiligen Thema entsprechende relevante Literatur in der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Praxisstudium (PS)	Praxisstudium	200

Summe: 200

### Leistungsnachweis

Lösungsorientierte Transferarbeit (100 %, 100 Punkte)

## Wahlpflichtfach I: Data Warehouse und Business Intelligence I

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
1454	Prof. Dr. Jens Wiggerbrock	5	04/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
WI, WIng	4. Semester		

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Vor Beginn der Theoriephase ist ein Recherche-Auftrag zu bearbeiten.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sollen Einblicke in den Aufbau sowie die grundlegende Funktionsweise eines Data Warehouse erhalten. Dabei sollen sie insbesondere Kenntnisse über die Motivation von Data-Warehouse-Projekten und die Unterschiede von dispositiven und operativen Systemen erhalten. Weiterhin erlangen die Studierenden die Fähigkeit, derartige Systeme zu konzipieren.

An Fallbeispielen lernen sie das Erstellen von Auswertungen mit marktüblicher Software (Online Analytical Processing).

### Lehrinhalte

Motivation von Data Warehouse-Projekten aus dem Controlling; Begriffe, Ziele und Merkmale eines Data Warehouse sowie Einordnung in die IT-Landschaft des Unternehmens; Überblick Data Warehouse-Architekturen sowie deren Konzeption; Data Warehousing als evolutionärer Prozess.

Praktische Beispiele mit der Cognos Business Intelligence Suite: Powerplay und Analysis Studio für OLAP-Berichte und ReportStudio als relationales SQL-Auswertungswerkzeug sowie dem Transformer zum Konzipieren und Erstellen multidimensionaler Würfel.

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:

Bauer, A./Günzel, H.: Data-Warehouse-Systeme, dpunkt.

Kernliteratur:

Kurz, A.: Data Warehouse Enabling Technology, MITP.

Weiterführende Literatur:

Baars, H./Kemper, H.-G.: Business Intelligence & Analytics, Springer Vieweg.

Biethahn, J./Mucksch, H./Ruf, W.: Ganzheitliches Informationsmanagement - Band 1 und 2, De Gruyter.

Hahne, M.: SAP Business Information Warehouse, Springer Gabler.

Hannig, U.: Vom Data Warehouse zum Corporate Performance Management, Institut für Managementinformationssysteme e.V.

Huch, B./Behme, W./Ohlendorf, T.: Rechnungswesen - orientiertes Controlling, Physica-Verlag.

Kimbal, R., et al.: The Data Warehouse Lifecycle Toolkit, Wiley.

Kimball, R./Caserta, J.: The Data Warehouse ETL Toolkit, Wiley.

Knobloch, C.: Business Intelligence, Springer.

Zeitschrift: Datenbank Spektrum, d.punkt.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Data Warehouse und Business Intelligence I	24
2	Praktikum	Data Warehouse und Business Intelligence I	24
3	Praxisstudium (PS)	Data Warehouse und Business Intelligence I	30
4	Selbststudium	Data Warehouse und Business Intelligence I	46

5	mündliche Prüfung/ Fachgespräch	Data Warehouse und Business Intelligence I	1
---	---------------------------------------	--	---

Summe: 125

**Leistungsnachweis**

Mündliche Prüfung/Fachgespräch (100 %, 100 Punkte, ca. 30 Min.)

## Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3341	Prof. Dr. Jens Wiggerbrock	5	04/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
WIng	4. Semester		

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Vor Beginn der Theoriephase ist ein Recherche-Auftrag zu bearbeiten.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind in der Lage, Grundbegriffe der Messtechnik zu beschreiben und können statische Kennlinien für Sensoren herleiten. Sie können statische und dynamische Modelle von einfachen Systemen erstellen und im Zeit- und Frequenzbereich beschreiben. Die Studierenden können das Übertragungsverhalten von Reglern, Regelstrecken und Messsystemen beschreiben. Die Studierenden sind in der Lage einzelne Systeme in einem Automatisierungssystem zu verknüpfen.

### Lehrinhalte

Einführung in die Modellbildung von Messsystemen und Regelstrecken (Statische Modelle, Dynamische Modelle DGL-System im Vergleich zu DGL höherer Ordnung); Transformation vom Zeit in den Bildbereich Systemantwort im Bildbereich bestimmen, Bode-Diagramme, Rechnergestütztes Messen, Bussysteme, A/D Wandler.

Schaltgleichungen, Boolesche Algebra, Beschreibungsformen von Steuerungsaufgaben, Verbindungsprogrammierte Steuerungen, Speicherprogrammierte Steuerungen, realisiert gemäß IEC 61131-3, Prozessautomatisierung.

### Literatur

#### Kernliteratur:

Orlowski, P.F.: Praktische Regeltechnik, Springer Vieweg.  
Pritschow, G.: Einführung in die Steuerungstechnik, Hanser.  
Tröster, F.: Regelungs- und Steuerungstechnik für Ingenieure, De Gruyter.

#### Weiterführende Literatur:

Felderhoff, R./Freyer, U.: Elektrische und elektronische Messtechnik, Hanser.  
Gevatter, H.-J.: Automatisierungstechnik 1, Meß- und Sensortechnik, Springer.  
Lunze, J.: Automatisierungstechnik, De Gruyter.  
Lutz, H./Wendt, W.: Taschenbuch der Regelungstechnik, Europa-Lehrmittel.  
Parthier, R.: Messtechnik. Springer Vieweg.  
Weichert, N./Wülker, M.: Messtechnik und Messdatenerfassung. De Gruyter.  
Zacher, S./Reuter, M.: Regelungstechnik für Ingenieure, Springer Vieweg.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik	36
2	Praxisstudium (PS)	Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik	25
3	Selbststudium	Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik	63
4	Klausur	Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik	1

Summe: 125

### Leistungsnachweis

Klausur (100 %, 100 Punkte, 60 Min.)

## Thermodynamik/ Mechanik

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3342	Prof. Dr. Jörg Schulte	5	06/2024
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
WIng	4. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden lernen mit Thermodynamik und Mechanik wichtige Grundlagen und eine Einführung in den systemanalytischen Denkansatz kennen, der für ingenieurwissenschaftliche Problemstellungen unverzichtbar ist. Durch diesen Ansatz erlernen die Studierenden die Reduktion der komplexen Realität auf wesentliche Effekte und werden sich gleichzeitig der Grenzen ihrer Aussagekraft bewusst. Die Studierenden vertiefen ihr Wissen in der Modellbildung und üben die physikalische Denk- und Arbeitsweise ein. Sie verfügen über grundlegende Kenntnisse der Phänomene der klassischen technischen Mechanik und der Thermodynamik. Sie haben die Fähigkeit, diese physikalischen Zusammenhänge bei technischen Problemen in der Praxis zu verstehen und dieses Verständnis bei der Lösung technischer Probleme zu nutzen.

### Lehrinhalte

Thermodynamik:

Druck und Temperatur, kinetische Gastheorie, Wärmekapazitäten, Erster Hauptsatz, Energieerhaltung, innere Energie und Enthalpie, Zweiter Hauptsatz, reversible und irreversible Vorgänge, links und rechtsläufige Kreisprozesse, Energieformen und Carnotscher Kreisprozess, physikalische Eigenschaften von Flüssigkeiten, intramolekulare Wechselwirkungen, Viskosität, Oberflächenspannung, Osmotischer Druck, Fluide, Wärmekraftmaschinen.

Mechanik:

Statik: Grundbegriffe, Kräfte u. Drehmomente in statischen Gleichgewichtssystemen, Schwerpunkte von Körpern, Flächen u. Linien, Innere Kräfte (Schnittgrößen) in Balken und Rahmen, Stabkräfte in Fachwerken; Festigkeitslehre: Grundbegriffe der Elastostatik, Torsion von Wellen u. Stäben, Biegung gerader Balken, Zusammengesetzte Beanspruchungen: Biegung + Torsion; Zug + Torsion;

### Literatur

Kernliteratur:

Kuypers, F.: Physik in den Ingenieur- und Naturwissenschaften, Wiley-VCH.  
Roth, S./Stahl, A.: Wärmelehre, Springer. Roth, S./Stahl, A.: Mechanik, Springer.

Weiterführende Literatur:

Böge, A./Böge, W.: Technische Mechanik, Springer.  
Cerbe, G./Wilhelms, G.: Technische Thermodynamik, Hanser.  
Gabbert, U., Raecke, I.: Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure, Hanser.  
Gomeringer, R., et al.: Tabellenbuch Metall mit Formelsammlung, Europa-Lehrmittel.  
Harten, U.: Physik, Eine Einführung für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Springer.  
Rybach, J.: Physik für das Bachelorstudium, Hanser.  
Windisch, H.: Thermodynamik, Hauptsätze, Prozesse, Wärmeübertragung, De Gruyter.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Thermodynamik	24
2	Seminaristische Vorlesung	Mechanik	24
3	Selbststudium	Thermodynamik/Mechanik	75
4	Klausur	Thermodynamik/Mechanik	2

Summe: 125

## Leistungsnachweis

Klausur (100 %, 100 Punkte, 120 Min.: 60 Min./50 Punkte Thermodynamik und 60 Min./50 Punkte Mechanik)

## Projektstudium I

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0451	Prof. Dr. Meik Friedrich	5	05/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
BWL, WI, WIng	5. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind in der Lage, ein praktisches Problem über einen längeren Zeitraum in interdisziplinären Projektteams lösungsorientiert im Rahmen eines forschenden Lernens zu bearbeiten. Sie erwerben die Fähigkeit, sich selbst im Projektteam zu organisieren und strukturiert an eine Fragestellung heranzugehen. Sie lernen mit Problemen während der Bearbeitung umzugehen und können ihre Arbeitsergebnisse angemessen kommunizieren und präsentieren. Sie sind in der Lage, klassische und agile Projektmanagement-Tools zur Dokumentation ihrer Planung anzuwenden.

### Lehrinhalte

Die Studierenden bearbeiten in interdisziplinären Projektteams eigenständig eine umfassende reale Problemstellung eines internen oder externen Auftraggebers (z.B. eines Praxispartnerunternehmens). Sie nehmen dabei verschiedene Funktionsrollen (Projektleiter, Projektcontroller, etc.) ein. Sie werden dabei von einem Dozenten der HSW betreut und insbesondere hinsichtlich der Zusammenarbeit und Teambildung gecoacht.

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:  
Patzak, G./Rattay, G.: Projektmanagement, Linde.

Weiterführende Literatur:

Birker, G./Birker, K.: Erfolgreich im Beruf - Teamentwicklung und Konflikt, Cornelsen Pädagogik.

Fiedler, R.: Controlling von Projekten, Springer Vieweg.

Gadatsch, A.: Grundkurs IT-Projektcontrolling, Vieweg+Teubner.

Heilmann, H./Etzel, H.-J./Richter, R.: IT-Projektmanagement, dpunkt.

Project Management Institute: The Project Management and A Guide to the Project Management Body of Knowledge, Project Management Institute.

Jenny, B.: Projektmanagement, vdf Hochschulverlag.

Seifert, J.W.: Moderation & Kommunikation, GABAL.

In der jeweils aktuellen Auflage.

Ergänzend je nach Projekt relevante Fachliteratur.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Projektstudium	Projektstudium I	64
2	Selbststudium	Projektstudium I	61

Summe: 125

### Leistungsnachweis

Testat (aktive Teilnahme am Projekt, bestanden / nicht bestanden)  
Projektzwischenpräsentation (25%, 100 Punkte - fließt in Note für das 6. Semester ein)

## Lösungsorientierte Transferarbeit II

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0551	Prof. Dr. Peter Britz	8	05/2022
Dauer		Periodizität	
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang		Semester	
BWL, WI, WIng	5. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden können theoretische Erkenntnisse auf betriebliche Aufgaben bzw. betriebliche Problemstellungen anwenden und auf dieser Basis Gestaltungs- und Lösungsvorschläge entwickeln.

### Lehrinhalte

Das Thema der lösungsorientierten Transferarbeit wird zwischen Studierenden, Unternehmen und Dozenten vereinbart. Die Themen hängen vom Einsatzgebiet der Studierenden im Unternehmen ab. Die Studierenden werden von einem entsprechenden Fachdozenten über die E-Learning Plattform der HSW betreut. Es sind die jeweils einschlägigen Richtlinien zur formalen Gestaltung von wissenschaftlichen Arbeiten sowie die Richtlinien zur Erstellung von Praxis- und Fachberichten (ab Jahrgang 2018: Transferarbeiten) sowie der Bachelor-Thesis der dualen Bachelor-Studiengänge zu berücksichtigen.

### Literatur

Dem jeweiligen Thema entsprechende relevante Literatur in der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Praxisstudium (PS)	Praxisstudium	200

Summe: 200

### Leistungsnachweis

Lösungsorientierte Transferarbeit (100 %, 100 Punkte)



## Einführung in das Bürgerliche Recht, IT-Recht und gewerblicher Rechtsschutz

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
1351	Hon.-Prof. Dr. Florian Heinze	5	10/2022
<b>Dauer</b>	<b>Periodizität</b>		
1 Semester	jedes Jahr		
<b>Studiengang</b>	<b>Semester</b>		
WI, WIng	5. Semester		

### Qualifikationsziele

Im Modulteil „Einführung in das Bürgerliche Recht“ erwerben die Studierenden Kenntnisse im Allgemeinen Teil des Bürgerlichen Rechts (Zustandekommen von Verträgen, Stellvertretung, Geschäftsfähigkeit, Anfechtung) sowie einen Einblick in in das Recht der Allgemeinen Geschäftsbedingungen und einfache sachenrechtliche und bereicherungsrechtliche Fragestellungen. Die Studierenden erwerben die Fähigkeit zur juristischen Argumentation und lernen, juristische Fälle im Gutachtenstil zu bearbeiten.

Im Modulteil „IT-Recht“ erhalten die Studierenden einen Überblick über einzelne Aspekte dieses Rechtsgebiets an ausgewählten Vertiefungsthemen. Die Studierenden erwerben Kenntnisse zum Zustandekommen von Verträgen unter Berücksichtigung der Besonderheiten des Internets, zum Schutz von Inhalten im Internet und zu Grundlagen des Datenschutzrechts.

Im Modulteil „Gewerblicher Rechtsschutz“ erhalten die Studierenden einen Überblick über die verschiedenen Themenfelder dieses Rechtsgebiets. Vertieft werden der Schutz von Marken und der Schutz von Designs sowie die aus ihnen folgenden Abwehransprüche. Das Recht des Unlauteren Wettbewerbs lernen die Studierenden überblicksartig kennen.

### Lehrinhalte

Einführung in das Bürgerliche Recht:

- Willenserklärungslehre als Grundlage des Vertragsschlusses;
- Zustandekommen von Verträgen (Angebot und Annahme);
- Abgabe und Zugang von Willenserklärungen;
- Stellvertretung beim Zustandekommen von Verträgen;
- Geschäftsfähigkeit, Nichtigkeit und Anfechtung;
- Einbeziehung Allgemeiner Geschäftsbedingungen und ihre Wirksamkeit;
- Übertragung des Eigentums an beweglichen und unbeweglichen Sachen;
- Bereicherungsrechtliche Leistungskondiktion;

IT-Recht:

- Rechtliche Grundlagen der Internetauktion;
- Grundlagen des E-Commerce
- Fernabsatzrecht;
- Urheberrechtlicher Schutz von Webseiten und ihren Bestandteilen;
- Grundlagen des Datenschutzrechts.

Gewerblicher Rechtsschutz:

- Erlangung von Markenschutz;
- Markenrechtliche Abwehransprüche;
- Erlangung von Designschutz;
- Unterschiedlichkeit von Design und dreidimensionaler Marke;
- Designrechtliche Abwehransprüche;
- UWG im Überblick.

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:

Bürgerliches Gesetzbuch (BGB), dtv.

Brox, H./Walker, W.-D.: Allgemeiner Teil des BGB, Vahlen.

WettbR: Wettbewerbsrecht, Markenrecht und Kartellrecht, dtv.

PatR: Patent- und Designrecht, dtv.

In der jeweils aktuellen Auflage.

**Modulaufbau**

<b>Nr</b>	<b>Art</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Std.</b>
1	Seminaristische Vorlesung	Recht I: Einführung in das Bürgerliche Recht	40
2	Seminaristische Vorlesung	IT-Recht	8
3	Seminaristische Vorlesung	Gewerblicher Rechtsschutz	8
4	Selbststudium	Einführung in das Bürgerliche Recht, IT-Recht und gewerblicher Rechtsschutz	67
5	Klausur	Einführung in das Bürgerliche Recht, IT-Recht und gewerblicher Rechtsschutz	2

Summe: 125

**Leistungsnachweis**

Klausur (100 %, 100 Punkte, 90 Min.: 60 Min./70 Punkte Einführung in das Bürgerliche Recht und 15 Min./15 Punkte IT-Recht und 15 Min./15 Punkte gewerblicher Rechtsschutz)
--

## Internet of Things

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
1352	Prof. Dr. Jens Wiggerbrock	2	07/2023
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
WI, WIng	5. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind in der Lage IoT-Technologien (Hard- und Software) einzuordnen und anzuwenden:

- Geschäftsmodelle von IoT
- Erkennen und das Spezifizieren von Anforderungen
- Kenntnisse über Aufbau und Realisierung exemplarischer IoT-Systeme
- Kenntnisse zur Übertragung und Verarbeitung von IoT-Daten
- Praktische Anwendung von IoT

### Lehrinhalte

Grundlegende IoT-Architekturen, -Technologien und -Gesamtsystemeigenschaften:

- Sensoren und Bussysteme
- Hard- und Software mit besonderer Berücksichtigung von Ressourcenbeschränkungen
- Daten -modellierung, -verarbeitung, -auswertung
- Kommunikationsnetze und Kommunikationsprotokolle
- Sensorfusion

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:

Lea, L.P.: IoT and Edge Computing for Architects, Packt Publishing.  
Kurniawan, K.A.: Internet of Things Projects with ESP32, Packt Publishing.  
Node RED Programming Guide, <http://noderedguide.com>.  
Veneri, G.: Hands-On Industrial Internet of Things, Packt Publishing.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Internet of Things	16
2	Selbststudium	Internet of Things	34

Summe: 50

### Leistungsnachweis

Testat (aktive Teilnahme, bestanden/nicht bestanden)

## Wahlpflichtfach I: Requirements Engineering I

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
1451	Dietrich Ruch	5	05/2022
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
BWL, WI, WIng		5. Semester	

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Vor Beginn der Theoriephase ist ein Recherche-Auftrag zu bearbeiten.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden kennen die Ziele, Aufgabengebiete und Rollenverteilung des Requirements Engineering.

Grundlagen zielgerichteter Kommunikation und Teamarbeit werden vermittelt. Die Studierenden sind in der Lage, bestehende Prozesse zu analysieren und darzustellen,; Sollprozesse in Abhängigkeit der bestehenden IT-Systeme zu entwerfen sowie Anwendungsfälle (use cases) für die Prozesse zu erstellen. Sie können Prozesse und Anwendungsfälle in formale Notationen überführen (ARIS eEPK / BPMN 2.0 bzw. UML mit use

### Lehrinhalte

Modul 1 - Grundlagen: Die Rolle des Business Analysten / Aufgaben des BA im Projekt

- Kundenorientierung in der Beratung
- TOP-Qualität als Dienstleister liefern
- Kommunikation und Soft Skills
- Professionelle Gesprächsführung

Modul 2 - Geschäftsprozessmodellierung

- Szenarien – Bausteine – Prozessketten
- EPK: Ereignisgesteuerte Prozesskette
- Geschäftsprozesse, ARIS, BPMN 2.0
- Prozessoptimierung, Prozessredesign

Modul 3 – Objektorientierte Anforderungsanalyse mit UML

- IT-Systeme mit Use Cases modellieren
- Use Cases – Ausnahmen und Varianten
- UI-Design: Gute Oberflächen entwerfen
- Fachklassendiagramm, Projektglossar
- Aktivitätsdiagramme, Sequenzdiagramme

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:

Rupp, Chris: Requirements-Engineering und -Management: Das Handbuch für Anforderungen in jeder Situation; Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG.

Weiterführende Literatur:

Oestereich, Bernd: Die UML-Kurzreferenz 2.5 für die Praxis: kurz, bündig, ballastfrei, De Gruyter Oldenbourg.

Gadatsch, Andreas: Grundkurs Geschäftsprozess-Management: Analyse, Modellierung, Optimierung und Controlling von Prozessen, Vieweg Teubner Verlag.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Requirements Engineering I	48
2	Praxisstudium (PS)	Requirements Engineering I	30
3	Selbststudium	Requirements Engineering I	45
4	Klausur	Requirements Engineering I	2

Summe: 125

**Leistungsnachweis**

Klausur (100 %, 100 Punkte, 90 Min.)

## Wahlpflichtfach I: Informationssicherheit I

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
1452	Prof. Dr. Jens Wiggerbrock	5	04/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
WI, WIng	5. Semester		

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Vor Beginn der Theoriephase ist ein Recherche-Auftrag zu bearbeiten.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind in der Lage, eine effektive Sicherheits-Infrastruktur zu entwerfen und zu implementieren. Hierzu zählen unter anderem auch die Implementierung eines physischen Sicherheitskonzepts für sicherheitsrelevante Bereiche und die Einführung und Weiterentwicklung einer Verschlüsselung von relevanten Daten, mobilen Geräten oder auch des E-Mail-Verkehrs.  
Darüber hinaus können die Studierenden wirksame Authentisierungs-/Authentifizierungssysteme sowie Systeme und Strukturen zur Gewährleistung der Integrität von Nutzern und Geräten im Unternehmensnetzwerk implementieren.  
Zu den vermittelten Fertigkeiten zählt zudem die Entwicklung eines Sicherheitskonzepts für Produktionsanlagen sowie für mobile Geräte im Unternehmenseinsatz. Hierzu verfügen die Studierenden über spezielle Kenntnisse zu mobilen Betriebssystemen und besondere Sicherheitsanforderungen an kabellose

### Lehrinhalte

- IT Security-Infrastruktur/-Architektur
- Physische Sicherheit
- Verschlüsselung/Kryptographie
- Logging, Monitoring und Authentisierungs-/Authentifizierungssysteme
- User & Device Integrity / Identitymanagement
- IT-Security für Produktionsanlagen
- Mobile Device Security

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:  
Eckert, C.: IT-Sicherheit, De Gruyter Oldenbourg.

#### Kernliteratur:

Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (Hrsg.): Informationssicherheit und IT-Grundschutz: BSI-Standards 100-1, 100-2 und 100-3, Bundesanzeiger Verlag.  
Lipp, M.: VPN - Virtuelle Private Netzwerke, Addison Wesley.  
O'Leary, M.: Cyber Operations, Apress.  
Schäfer, G./Roßberg, M.: Netzsicherheit, dpunkt.  
Smith, C./Brooks, D.J.: Security Science, Butterworth-Heinemann.  
Snedaker, S.: Syngress It Security Project Management Handbook, Syngress.  
Stallings, W.: Cryptography and Network Security, Pearson.  
Stallings, W./Brown, L.: Computer Security: Principles and Practice, Global, Pearson.  
Vacca, J.R.: Computer and Information Security Handbook. Morgan Kaufmann.  
Vacca, J.R.: Network and System Security, Syngress.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminar + PS	Informationssicherheit I	48
2	Praxisstudium (PS)	Informationssicherheit I	30
3	Selbststudium	Informationssicherheit I	45
4	Klausur	Informationssicherheit I	2

Summe: 125

## **Leistungsnachweis**

Klausur (80 %, 100 Punkte, 90 Min.) und Einzelpräsentation mit Handout (20 %, 100 Punkte). Die Modulnote setzt sich aus den beiden Teilnoten zusammen, die prozentual gewichtet werden.

## Wahlpflichtfach I: Marketing und Vertrieb I

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
2451	Prof. Dr. André von Zobeltitz	5	04/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
BWL, WI, WIng	5. Semester		

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Erfolgreiches Bestehen des Moduls „Marketing“ oder des Online-Selbstlernkurses „Marketing“.  
Vor Beginn der Theoriephase ist ein Recherche-Auftrag zu bearbeiten.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse im Themenbereich Marketing und Vertrieb. Sie sind mit wesentlichen Begriffen, Definitionen und Abgrenzungen vertraut. Die Themenfelder Kundenakquisition, Vertrieb und Kundenbindung stehen dabei besonders im Fokus. Auf der Basis dieser vertieften Kenntnisse sind die Studierenden in der Lage Vertriebsarten zu beurteilen, auszuwählen und auszugestalten.  
Die Studierenden sind darüber hinaus mit Kernaspekten des Online- und Social Media Marketing vertraut und sind befähigt, diese Kenntnisse im betrieblichen Kontext anzuwenden.  
Darüber hinaus erwerben die Studierenden vertiefende Kenntnisse im Kontext der Digitalisierung im Vertrieb, damit verbundener rechtlicher Herausforderungen und wie Kunden- und prozessorientierte Digitalisierung in Marketing und Vertrieb erfolgen kann.

### Lehrinhalte

Marketing und Vertrieb I

1. Einführung in die Thematik
2. Grundlagen des Marketing und Vertriebs
  - 2.1. Kurze Wiederholung von Begriffsdefinitionen – von 4P zu 7P des Marketing
  - 2.2. Abgrenzung Verkauf und Vertrieb
  - 2.3. Einordnung des Vertriebs in das Marketing
  - 2.4. Organisatorische Einbindung
3. Arten des Vertriebs
  - 3.1. Direkter Vertrieb
  - 3.2. Indirekter Vertrieb
4. Vertriebsorganisation
  - 4.1 Räumlich
  - 4.2 Personell
5. Vertriebscontrolling

Online- und Social Media Marketing

1. Onlinemarketing
2. Social Media Marketing
3. Contentmarketing
4. Der Begriff der Customer Journey und die Begeisterung des Kunden

Digitalisierung im Vertrieb

1. Digitalisierung im Vertrieb – Definitionen, Nutzen und Herausforderungen
- 2 Rechtliche Herausforderungen der Digitalisierung für den Vertrieb
- 3 Vertriebsstrategie im Wandel – Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung
4. Kunden- und prozesszentrierte Digitalisierung in Marketing und Vertrieb

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:

Homburg, C. / Schäfer H. / Schneider, J. Sales Excellence. Vertriebsmanagement mit System, Springer Gabler.

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:

Homburg, C. / Schäfer H. / Schneider, J. Sales Excellence. Vertriebsmanagement mit System, Springer Gabler.

Kernliteratur:

Kreutzer, R.T.: Online-Marketing, Springer Gabler.

Weiterführende Literatur:



Arnold, D.: Erfolgreiches Messemarketing, Renningen. Backhaus, K. / Voeth, M.: Industriegütermarketing, Vahlen.  
 Binckebanck, L. et al. (2023): Digitalisierung im Vertrieb; Springer Nature 2023.  
 Busch, R. / Fuchs, W. / Unger, F.: Integriertes Marketing - Strategie - Organisation – Instrumente, Springer Gabler.  
 Hafner, N.: Die Kunst der Kundenbeziehung, Haufe.  
 Homburg, C.: Kundenzufriedenheit: Konzepte-Methoden-Erfahrungen, Springer Gabler.  
 Kotler, P. / Armstrong, G. / Saunders, J. / Wong, V.: Grundlagen des Marketing, Pearson Studium.  
 Meffert, H.: Marketing, Springer Gabler.  
 Meffert, H. / Kirchgeorg, M.: Marketing: Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung, Springer Gabler.  
 Pufahl, M.: Vertriebscontrolling, Springer Gabler.  
 Schneider, D.: Internationale Distributionspolitik, in: Hermann, A. / Wissmeier, U. K. (Hrsg.): Internationales Marketing-Management: Grundlagen, Strategien, Instrumente, Kontrolle und Organisation.

**Modulaufbau**

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Marketing und Vertrieb I	32
2	Seminaristische Vorlesung	Online- und Social Media Marketing	8
3	Seminaristische Vorlesung	Digitalisierung im Vertrieb	8
4	Praxisstudium (PS)	Marketing und Vertrieb I	30
5	Selbststudium	Marketing und Vertrieb I	45
6	Klausur	Marketing und Vertrieb I	2

Summe: 125

**Leistungsnachweis**

Klausur (100 %, 100 Punkte, 90 Min.: 50 Min./60 Punkte Marketing und Vertrieb I und 20 Min./20 Punkte Online- und Social Media Marketing und 20 Min./20 Punkte Digitalisierung im Vertrieb)

## Wahlpflichtfach I: Operations Research I

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
2452	Prof. Dr. Bettina-Sophie Huck	5	04/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
BWL, WI, WIng	5. Semester		

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Vor Beginn der Theoriephase ist ein Recherche-Auftrag zu bearbeiten.

### Qualifikationsziele

Ziel der Lehrveranstaltung ist die Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten in den Lösungsmethoden des Operations-Research. Die Studierenden können nach erfolgreicher und aktiver Teilnahme an der Lehrveranstaltung Optimierungsprobleme modellieren und diese Modelle mit den bereitgestellten Methoden lösen und analysieren. Sie können Probleme erkennen, diese erläutern und praxisnah lösen.

### Lehrinhalte

lineare Optimierung mit dem Simplexverfahren, Graphentheorie, Transportprobleme und deren Anwendungen

### Literatur

Kernliteratur:

Domschke, D.: Einführung in OR, Springer Gabler.

Weiterführende Literatur:

Krumke, S. O. et al.: Graphentheoretische Konzepte und Algorithmen, Vieweg+Teubner Verlag.

Runzheimer, B.: Operations-Research I, Gabler Verlag.

Turau, V.: Algorithmische Graphentheorie, De Gruyter.

Neumann, K. /Morlock, M.: Operations Research, Hanser Fachbuch.

Zimmermann, W.: Operations-Research, Quantitative Methoden zur Entscheidungsvorbereitung, De Gruyter Oldenbourg.

Suhl, L. et al.: Optimierungssysteme: Modelle, Verfahren, Software, Anwendungen, Springer Gabler.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Methoden des Operations Research	40
2	Praxisstudium (PS)	Operations Research I	30
3	Selbststudium	Operations Research I	53
4	Klausur	Operations Research I	2

Summe: 125

### Leistungsnachweis

Klausur (100 %, 100 Punkte, 90 Min.)

## Wahlpflichtfach I: Corporate Finance I

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
2453	Prof. Dr. Meik Friedrich	5	05/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
BWL, WI, WIng	5. Semester		

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Vor Beginn der Theoriephase ist ein Recherche-Auftrag zu bearbeiten.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind mit den Fragestellungen der betrieblichen Finanzwirtschaft vertraut. Mit dem erworbenen Wissen sind die Studierenden in der Lage, die Bewertung von Unternehmen vor dem Hintergrund verschiedener Modelle vorzunehmen und unter Aspekten der Unsicherheit zu bewerten. Weiterhin können die Studierenden Modellannahmen kritisch bewerten.

### Lehrinhalte

- Unternehmensbewertung bei Unsicherheit
- Management der Kapitalstruktur
- CAPM
- State Preference Model
- Faires KGV
- Start-up Finanzierung

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:  
Berk, J./Demarzo, P.: Corporate Finance, Pearson.

Kernliteratur:

Perridon, L./Steiner, M./Rathgeber, W. A.: Finanzwirtschaft der Unternehmung, Vahlen.

Weiterführende Literatur:

Ernst, D./Häcker, J.: Applied International Corporate Finance, Vahlen.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Corporate Finance I	48
2	Praxisstudium (PS)	Corporate Finance I	30
3	Selbststudium	Corporate Finance I	47

Summe: 125

### Leistungsnachweis

Präsentation (100 %, 100 Punkte, in Kleingruppen von 2-4 Studierenden)

## Wahlpflichtfach I: Controlling I

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
2454	Prof. Dr. Michelle Peters	5	05/2023
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
BWL, WI, WIng	5. Semester		

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Vor Beginn der Theoriephase ist ein Recherche-Auftrag zu bearbeiten.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden erwerben vertieftes Wissen über die Konzeption des strategischen Controllings sowie die daraus resultierenden Aufgaben und Instrumente. Im Rahmen von seminaristischen Vorlesungen und durch die Bearbeitung von Fallstudien erarbeiten sie sich Fähigkeiten im Hinblick auf die Beurteilung, Auswahl und Ausgestaltung von Planungs-, Kontroll-, Informations- und Koordinationsinstrumenten sowie deren Anwendung in der betrieblichen Praxis.

### Lehrinhalte

1. Grundlagen des Controllings
2. Planungs-, Informations- und Berichtssysteme und Digitalisierung des Controllings
3. Instrumente des strategischen Controllings
4. Konzerncontrolling und wertorientiertes Controlling
5. Kostenmanagement
6. Finanzcontrolling

### Literatur

Kernliteratur:

Britzelmaier, B.: Controlling – Grundlagen, Praxis, Handlungsfelder, Pearson Verlag.

Weiterführende Literatur:

Baum, H.-G./Coenenberg, A. G./Günther, T.: Strategisches Controlling, Schäffer Poeschel Verlag.

Fischer, T. M./Möller, K./Schultze, W.: Controlling – Grundlagen, Instrumente und Entwicklungsperspektiven, Schäffer Poeschel Verlag.

Gälweiler, A.: Strategische Unternehmensführung, Campus Verlag.

Gleich, R./Tschandl, M.: Digitalisierung & Controlling, Haufe Group.

Horváth, P./Gleich, R./Seiter, M.: Controlling, Vahlen Verlag.

Küpper, H.-U./Friedl, G./Hofmann, C./Hofmann, Y./Pedell, B.: Controlling, Schäffer Poeschel Verlag.

Kaplan, R. S./Norton, D. P.: Balanced Scorecard, Schäffer Poeschel Verlag.

Mensch, G.: Finanzcontrolling – Finanzplanung und -kontrolle, Oldenbourg Verlag.

Preißler, P. R.: Controlling, Oldenbourg Verlag.

Steinle, C./Daum, A. (Hrsg.): Controlling, Schäffer Poeschel Verlag.

Weber, J./Schäffer, U.: Einführung in das Controlling, Schäffer Poeschel Verlag.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Controlling I	48
2	Praxisstudium (PS)	Controlling I	30
3	Selbststudium	Controlling I	45
4	Klausur	Controlling I	2

Summe: 125

### Leistungsnachweis

Klausur (100 %, 100 Punkte, 90 Min.)

## Wahlpflichtfach I: Personalmanagement I

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
2455	Prof. Dr. Timm Eichenberg	5	04/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
BWL, WI, WIng	5. Semester		

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Vor Beginn der Theoriephase ist ein Recherche-Auftrag zu bearbeiten.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse in den Kernprozessen des Personalmanagements. Auf Basis dieser Kenntnisse sind sie in der Lage, Instrumente des Personalmanagements in der betrieblichen Praxis professionell anzuwenden, zu bewerten und – bezogen auf die Bedingungen des Ausbildungsbetriebs - zu entwickeln.

Die Studierenden sind mit der Thematik „Personalentwicklung und Lebenslanges Lernen“ vertraut und wissen um deren Bedeutung für Individuum, Unternehmen und Gesellschaft. Sie kennen die Rahmenbedingungen und Herausforderungen für Personalentwicklung und Lebenslanges Lernen in Deutschland und sind in der Lage, Entwicklungsprogramme für verschiedene Zielgruppen zu bewerten und entsprechende Programme für ihr Ausbildungsunternehmen zu gestalten.

Die Studierenden sind mit den theoretischen Grundlagen menschlicher Kommunikation als Basis für die Führung von Gesprächen im Rahmen der behandelten Personalinstrumente vertraut. Sie sind in der Lage, Gespräche vorzubereiten, zu strukturieren und Anlass bezogen zu führen. Dabei setzen sie Interview- bzw. Fragetechniken ein.

### Lehrinhalte

Kernprozesse des Personalmanagements

- Einführung
- Personalstrategie
- Organisation einer Personalabteilung
- Personalplanung (Vertiefung)
- Personalcontrolling
- Personalbeschaffung/-rekrutierung (Vertiefung)
- Einstellung

Personalentwicklung und Lebenslanges Lernen

- Einführung und Begriffsklärung
- Lerntheorien, Lernen und Gedächtnis
- System der Personalentwicklung
- Prozessphasen der Personalentwicklung

Kommunikation

- Grundlagen menschlicher Kommunikation
- Interaktion zwischen Sender und Empfänger: Das „Vier-Ohren-Modell nach Schultz von Thun
- Wertschätzenden Kommunikation nach Rosenberg

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:

Stock-Homburg, R.: Personalmanagement, Theorien - Konzepte – Instrumente, Springer Gabler.

Kernliteratur:

Schmeisser, W./Clermont, A.: Personalmanagement (Praxis der Lohn- und Gehaltsabrechnung, Personalcontrolling, Arbeitsrecht), NWB Verlag.

Kolb, M.: Personalmanagement, Grundlagen - Konzepte – Praxis, Gabler Verlag. Ridder, H.-G.: Personalwirtschaftslehre, Kohlhammer W.

Jetter, W.: Effiziente Personalauswahl, Schäffer Poeschel.

Hünninghausen, L.: Die Besten gehen ins Netz: Report E-Recruitment: Innovative Wege bei der Personalauswahl, Symposium Publishing.

Konradt, U./Sarges, W.: E-Recruitment und E-Assessment, Hogrefe Verlag.

Weber, W./Festing, M./Dowling, P./ Schuler, R.: Internationales Personalmanagement, Gabler Verlag.

Hofstede, G.: Lokales Denken, globales Handeln: Interkulturelle Zusammenarbeit und globales Management, dtv Verlagsgesellschaft.  
 Schuler, H.: Psychologische Personalauswahl, Einführung in die Berufsdiagnostik, Hogrefe Verlag.  
 Becker, M.: Personalentwicklung, Schäffer Poeschel.  
 Bröckermann, R./ Müller-Verbrüggen, M. : Handbuch Personalentwicklung, Schäffer Poeschel.  
 Hof, C.: Lebenslanges Lernen - Eine Einführung.  
 Schulz von Thun, F.: Miteinander reden Bd. 1, Rowohlt Taschenbuch.  
 Rosenberg, M.B.: Gewaltfreie Kommunikation. Eine Sprache des Lebens, Jungfermann.  
 Fisher, R. / Ury, W. / Patton, B.: Das Harvard-Konzept, Deutsche Verlags-Anstalt.

Weiterführende Literatur:  
 wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.

In der jeweils aktuellen Auflage.

**Modulaufbau**

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung + PS	Personalmanagement I	48
2	Praxisstudium (PS)	Personalmanagement I	30
3	Selbststudium	Personalmanagement I	45
4	Klausur	Personalmanagement I	2

Summe: 125

**Leistungsnachweis**

Klausur (100 %, 100 Punkte, 90 Min.)

## Wahlpflichtfach I: Internationales Management I

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
2456	Prof. Dr. Timm Eichenberg	5	04/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
BWL, WI, WIng	5. Semester		

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Vor Beginn der Theoriephase ist ein Recherche-Auftrag zu bearbeiten.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden verstehen die Internationalisierung der globalen Wirtschaft als historisches Phänomen. Sie können die Basisformen Außenhandel und Direktinvestitionen analysieren und anwenden. Sie sind in der Lage, aktuelle Tendenzen der Globalisierung zu diskutieren. Die Studierenden entwickeln ein prinzipielles Verständnis einer internationalen Unternehmung. Die Studierenden können quantitative, qualitative und integrative Modelle einer internationalen Unternehmung anwenden. Sie sind in der Lage, Modelle zu Tochtergesellschaften einer international agierenden Unternehmung anzuwenden. Die Studierenden verstehen die prinzipiellen terminologischen und inhaltlichen Grundlagen zur Landeskultur und können diese analysieren. Sie kennen spezifische kulturgeprägte Unternehmensformen sowie Unternehmen mit multikulturellem Charakter. Die Studierenden kennen die Grundlagen interkultureller Kommunikation und Führung als wichtige Elemente für international handelnde Unternehmen. Texte der Veranstaltung sind z.T. in

### Lehrinhalte

1. Internationalisierung der Wirtschaft
  - 1.1 Internationalisierung als historisches Phänomen
  - 1.2 Internationalisierung und Außenhandel
  - 1.3 Internationalisierung und Direktinvestitionen
  - 1.4 Aktuelle Tendenzen in der Globalisierung
  - 1.5 Konsequenzen der Globalisierung
2. Die internationale Unternehmung
  - 2.1 Grundverständnis internationaler Unternehmen
  - 2.2 Quantitative Betrachtung zu internationalen Unternehmen
  - 2.3 Qualitative Betrachtung zu internationalen Unternehmen
  - 2.4 Integratives Modell zu internationalen Unternehmen
  - 2.5 Tochtergesellschaften internationaler Unternehmen
3. Kultur in der internationalen Unternehmung
  - 3.1 Grundlagen zur Unternehmenskultur-Thematik
  - 3.2 Charakterisierung von Landeskulturen
  - 3.3 Spezifische kulturgeprägte Unternehmensformen
  - 3.4 Unternehmen mit multikulturellem Charakter
4. Interkulturelle Kommunikation und Führung
  - 4.1 Grundlagen interkultureller Kommunikation
  - 4.2 Grundlagen Führungsverhalten

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:  
Kutschker, M./Schmid, S.: Internationales Management, De Gruyter Oldenbourg.

In der jeweils aktuellen Auflage.

Darüber hinaus werden vertiefend aktuelle Artikel aus wirtschaftlichen Fachzeitschriften zur Verfügung gestellt. Die Bekanntgabe weiterer Literatur erfolgt in der Veranstaltung.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
----	-----	-------------	------

1	Seminaristische Vorlesung + PS	Internationales Management I	48
2	Praxisstudium (PS)	Internationales Management I	30
3	Selbststudium	Internationales Management I	45
4	Klausur	Internationales Management I	2

Summe: 125

**Leistungsnachweis**

Klausur (100 %, 100 Punkte, 90 Min.)
--------------------------------------



## Glastechnik I: Spezifische Werkstoffkunde inkl. Internet of Things

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3751	Dr. Thomas Schmidt	5	07/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
WIng	5. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden lernen die physikalischen und chemischen Grundlagen des Werkstoffes Glas kennen. Sie wissen um die spezifischen mechanischen, thermochemischen und optischen Eigenschaften des Werkstoffes und erwerben somit ein fundiertes Grundwissen zu dessen Verständnis. Ferner sind die Studierenden in der Lage, das angeeignete Fachwissen auf ingenieurwissenschaftliche Problemstellungen anzuwenden. Die Studierenden sind ferner in der Lage IoT-Technologien (Hard- und Software) einzuordnen und anzuwenden.

### Lehrinhalte

Werkstoffkunde Glas:

- physikalisch-chemische Eigenschaften von Glas: Strukturmodelle, Thermodynamik;
- Beispiele für Glaszusammensetzung: Kiesel-, Silicat-, Phosphat-, Boratgläser;
- Viskosität, Fragilität, Dichte und thermische Ausdehnung;
- Wärmekapazität und Wärmetransport;
- Glasbildung: Kinetik, Keimbildung, Kristallwachstum, Entmischungsverhalten;
- Elastizität, Festigkeit, Bruchverhalten, Lebensdauer;
- Brechung, Dispersion, optische Gläser;
- Absorption, Ligandenfeldtheorie, Färbung;
- Ionenleitung, elektrische Leitung, Löslichkeit, Permeation, Diffusion

Internet of Things:

Grundlegende IoT-Architekturen, -Technologien und -Gesamtsystemeigenschaften

- Erkennen und Spezifizieren von Anforderungen aus dem Wissen über exemplarische IoT-Systeme
- Sensoren und Bussysteme sowie Hard- und Software, insb. Kommunikationstechnologien
- Anwendung von IoT zur Datenerfassung und -auswertung

Praxisprojekt: IoT-Rapid-Prototyping mit Arduino, Raspberry, WiFi, Node-RED

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:

Scholze, H.: Glass - Nature, Structure, and Properties, Springer.

Kernliteratur:

Musgraves, J.D./Hu, J./Calvez, L.: Springer Handbook of Glass, Springer.

Varshneya, A.K./Mauro, J.C.: Fundamentals of Inorganic Glasses, Elsevier.

Vogel, W.: Glaschemie, Springer.

Weiterführende Literatur:

Atkins, P.W./Paula, J. de: Kurzlehrbuch Physikalische Chemie, Wiley-VCH.

Briehl, H.: Chemie der Werkstoffe, Springer Spektrum.

Kalpakjian, S., Schmid, S.R., Werner, E.: Werkstofftechnik, Pearson.

Kurniawan, Agus: Internet of Things Projects with ESP32, Packt Verlag. Reissner, J.: Werkstoffkunde für Bachelors, Hanser.

Node RED Programming Guide, <http://noderedguide.com>.

Perry Lea: IoT and Edge Computing for Architects, Packt Verlag.

Shackelford, J.F.: Werkstofftechnologie für Ingenieure, Pearson.

Veneri, Giacomo: Hands-On Industrial Internet of Things, Packt Verlag.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

<b>Nr</b>	<b>Art</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Std.</b>
1	Seminaristische Vorlesung	Werkstoffkunde Glas	28
2	Praktikum + PS	Internet of Things	12
3	Praxisstudium (PS)	Internet of Things	25
4	Selbststudium	Glastechnik I	59
5	mündliche Prüfung/ Fachgespräch	Glastechnik I	1

Summe: 125

**Leistungsnachweis**

Mündliche Prüfung (100 %, 100 Punkte)
---------------------------------------

## Produktionstechnik I: Fertigungstechniken inkl. Internet of Things

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3752	Dr. Peter Dennis	5	04/2022
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
WIng		5. Semester	

### Qualifikationsziele

Die Studierenden lernen verschiedene grundlegende Fertigungsverfahren kennen und können diese hinsichtlich ihrer Eignung für verschiedene Herstellungsprozesse beurteilen und auch anwenden. Ebenso lernen sie erste Methoden und Ziele der Qualitätssicherung und der Wirtschaftlichkeitsberechnung von Fertigungsverfahren kennen.

Die Studierenden sind ferner in der Lage IoT-Technologien (Hard- und Software) einzuordnen und anzuwenden.

### Lehrinhalte

Grundlagen der Fertigungsverfahren

- Urformen
- Umformen
- Trennen
- Fügen
- Weitere wie Beschichten, Stoffeigenschaften ändern, Einsatz von verschiedenen Werkstoffen
- Anlagen und Montage, Genauigkeit/ Präzision

Grundlegende IoT-Architekturen, -Technologien und -Gesamtsystemeigenschaften

- Erkennen und Spezifizieren von Anforderungen aus dem Wissen über exemplarische IoT-Systeme
- Sensoren und Bussysteme sowie Hard- und Software, insb. Kommunikationstechnologien
- Anwendung von IoT zur Datenerfassung und -auswertung

Praxisprojekt: IoT-Rapid-Prototyping mit Arduino, Raspberry, WiFi, Node-RED

### Literatur

Kernliteratur:

Awiszus, B., et al.: Grundlagen der Fertigungstechnik, Hanser.

Fritz, A.H./Schulze, G.: Fertigungstechnik, Springer.

Koether, R./Sauer, A.: Fertigungstechnik für Wirtschaftsingenieure, Hanser.

Kurniawan, K.A.: Internet of Things Projects with ESP32, Packt Publishing.

Lea, L.P.: IoT and Edge Computing for Architects, Packt Publishing.

Node RED Programming Guide, <http://noderedguide.com>.

Reichard, A./Schal, W./et al.: Fertigungstechnik - Band 1 und Band 2, Handwerk und Technik.

Veneri, G.: Hands-On Industrial Internet of Things, Packt Publishing.

Westkämper, E./Warnecke, H.-J.: Einführung in die Fertigungstechnik, Vieweg+Teubner.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Fertigungstechnik	28
2	Praktikum + PS	Internet of Things	12
3	Praxisstudium (PS)	Internet of Things	25
4	Selbststudium	Produktionstechnik I	59
5	mündliche Prüfung/ Fachgespräch	Produktionstechnik I	1

Summe: 125

### Leistungsnachweis

Mündliche Prüfung/Fachgespräch (100 %, 100 Punkte)

## Energietechnik I: Einführung in die Energietechnik inkl. Internet of Things

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3753	Prof. Dr. Jens Wiggerbrock	5	04/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
WIng	5. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden erweitern auf Basis der Branchenmodule „Energie“ ihr Grundlagenwissen über Energiesysteme mit einem technischen Schwerpunkt. Sie lernen die Grundlagen des Moduls „Thermodynamik und Mechanik“ auf energietechnische Zusammenhänge anzuwenden und sind in der Lage gleichartige Strukturen in verschiedenen, vor allem technischen und umweltrelevanten Anwendungen zu erfassen. Ebenso sind die Studierenden mit Aspekten des Umweltmanagements vertraut. Dazu erwerben sie auch eine erste Übersicht über das aktuelle Umweltrecht.

Die Studierenden sind ferner in der Lage IoT-Technologien (Hard- und Software) einzuordnen und anzuwenden.

### Lehrinhalte

Energietechnik: Prozesswärmeerzeugung, Wärmetransport, thermodynamische Einordnung, Techniken der Wärmerückgewinnung, Verbesserung des Wirkungsgrades, Anwendungen (Wärmepumpe, Heizkessel, Brenner, Blockheizkraftwerk, Prozesskälteerzeugung, regenerative Techniken), Temperaturmanagement (Eigenschaften und Umgang).

Aspekte des Umweltmanagement: Umweltschutz, Rechtliche Vorgaben, Sicherheitstechnik, Stand der Technik (Reinigung), Möglichkeiten der Kreislaufführung und des prozessintegrierten Umweltschutzes, Einsparpotentiale bei Umweltaspekten (Prozesswasser, Emissionen, Abfälle/Reststoffe, Energie, Umweltmanagementsysteme).

Grundlegende IoT-Architekturen, -Technologien und -Gesamtsystemeigenschaften

- Erkennen und Spezifizieren von Anforderungen aus dem Wissen über exemplarische IoT-Systeme
- Sensoren und Bussysteme sowie Hard- und Software, insb. Kommunikationstechnologien
- Anwendung von IoT zur Datenerfassung und -auswertung

Praxisprojekt: IoT-Rapid-Prototyping mit Arduino, Raspberry, WiFi, Node-RED

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:

Konstantin, P.: Praxisbuch Energiewirtschaft, Springer Vieweg.

Lea, L.P.: IoT and Edge Computing for Architects, Packt Publishing.

Zahoransky, R./Fichter, C.: Energietechnik, Springer Vieweg.

Kernliteratur:

Blesl, M./Kessler, A.: Energieeffizienz in der Industrie, Springer Vieweg.

Heinloth, K.: Die Energiefrage, Vieweg+Teubner.

Kurniawan, K.A.: Internet of Things Projects with ESP32, Packt Publishing.

Node RED Programming Guide, <http://noderedguide.com>.

Rudolph, M./Wagner, U.: Energieanwendungstechnik, Springer.

Schwister, K.: Taschenbuch der Verfahrenstechnik, Hanser.

Veneri, G.: Hands-On Industrial Internet of Things, Packt Publishing.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Energietechnik I	28
2	Praktikum + PS	Internet of Things	12
3	Praxisstudium (PS)	Internet of Things	25
4	Selbststudium	Energietechnik I	60

Summe: 125

## Leistungsnachweis

Hausarbeit (100 %, 100 Punkte)

### Kollegiale Beratung zur Bachelor-Thesis

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0261	Prof. Dr. Maren Luther	2	04/2022
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
BWL, WI, WIng		6. Semester	

#### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind befähigt, den aktuellen Bearbeitungsstand ihrer Bachelor-Thesis vorzustellen und sich im Rahmen der Veranstaltung gegenseitig Feedback zu den inhaltlichen Entwicklungen zu geben.

#### Lehrinhalte

Die Studierenden stellen jeweils einmal im Laufe der Veranstaltungsreihe (ca. 15 Minuten) ihren aktuellen Bearbeitungsstand zur Bachelor-Thesis vor. In einer ersten Veranstaltung wird der Aufbau des Moduls vorgestellt und die Reihenfolge der Präsentationen festgelegt.

Hierbei reflektieren Sie insbesondere die aus den Veranstaltungen zur Forschungsmethodik vorgestellten Ansätze ihrer Bachelor-Thesis. Ein besonderer Fokus der Präsentation soll auf den Themenfeldern „Zielsetzung der Arbeit“, „Forschungsprozess“, „Zeitplanung“ und „Literaturrecherche“ liegen. Hierbei soll der aktuelle Stand der Bearbeitung vorgestellt werden – dieser kann im Laufe der Veranstaltung auf Grund der voranschreitenden Zeit bewusst variieren. In einer anschließenden Diskussion wird unter Moderation des Dozenten die Präsentation durch alle Studierenden reflektiert und diskutiert. Ziel ist es, den Studierenden regelmäßig Raum zur Diskussion zum Erstellungsprozess der Bachelor-Thesis zu geben.

#### Literatur

Bekannt aus allen Modulen zur Forschungsmethodik.

#### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Vorstellung der Anforderungen	1
2	Übung	Kollegiale Beratung der Studierenden	20
3	Selbststudium	Kollegiale Beratung zur Bachelor-Thesis	29

Summe: 50

#### Leistungsnachweis

Präsentation (Einzelpräsentation, bestanden/nicht bestanden)

## Projektstudium II

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0461	Prof. Dr. Meik Friedrich	5	05/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
BWL, WI, WIng	6. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind in der Lage, ein praktisches Problem über einen längeren Zeitraum in interdisziplinären Projektteams lösungsorientiert im Rahmen eines forschenden Lernens zu bearbeiten. Sie erwerben die Fähigkeit, sich selbst im Projektteam zu organisieren und strukturiert an eine Fragestellung heranzugehen. Sie lernen mit Problemen während der Bearbeitung umzugehen und können ihre Arbeitsergebnisse angemessen kommunizieren und präsentieren. Sie sind in der Lage, klassische und agile Projektmanagement-Tools zur Dokumentation ihrer Planung anzuwenden.

### Lehrinhalte

Die Studierenden bearbeiten in interdisziplinären Projektteams eigenständig eine umfassende reale Problemstellung eines internen oder externen Auftraggebers (z.B. eines Praxispartnerunternehmens). Sie nehmen dabei verschiedene Funktionsrollen (Projektleiter, Projektcontroller, etc.) ein. Sie werden dabei von einem Dozenten der HSW betreut und insbesondere hinsichtlich der Zusammenarbeit und Teambildung gecoacht.

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:

Patzak, G./Rattay, G.: Projektmanagement: Leitfaden zum Management von Projekten, Projektportfolios und projektorientierten Unternehmen. Linde Verlag

Weiterführende Literatur:

Heilmann, H./Etzel, H.-J./Richter, R. (Hrsg.): IT-Projektmanagement, Heidelberg: dpunkt.<sup>[1]</sup><sub>[SEP]</sub>

Jenny, B.: Projektmanagement: Das Wissen für eine erfolgreiche Karriere. vdf.<sup>[1]</sup><sub>[SEP]</sub>

Fiedler, R.: Controlling von Projekten: Projektplanung, Projektsteuerung und -kontrolle. Vieweg.

Gadatsch, A.: Grundkurs IT-Projektcontrolling: Grundlagen, Methoden und Werkzeuge - Vieweg+Teubner.

Gartner, P./Wuttke, T.: A Guide to the Project Management Body of Knowledge. RHOMBOS-VERLAG.

Seifert, J. W.: Moderation und Kommunikation: Gruppendynamik und Konfliktmanagement in moderierten Gruppen. Gabal Verlag.<sup>[1]</sup><sub>[SEP]</sub>

Birker, G./Birker, K.: Teamentwicklung und Konfliktmanagement. Cornelsen Verlag.

In der jeweils aktuellen Auflage.

Ergänzend je nach Projekt relevante Fachliteratur.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Projektstudium	Projektstudium II	64
2	Selbststudium	Projektstudium II	61

Summe: 125

### Leistungsnachweis

Testat (aktive Teilnahme am Projekt, bestanden / nicht bestanden),  
 Projektzwischenpräsentation (25%, 100 Punkte - aus dem 5. Semester),  
 Projektabschlusspräsentation (25%, 100 Punkte),  
 Projektbericht (50%, 100 Punkte). Die Modulnote setzt sich aus den drei Teilnoten zusammen, die prozentual gewichtet werden.

## Bachelor-Thesis

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
0561	Prof. Dr. Peter Britz	13	04/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
BWL, WI, WIng	6. Semester		

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Anmeldung nur möglich, wenn alle Module der Grundstufe erfolgreich abgeschlossen sind.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden können theoretische Erkenntnisse auf eine betriebliche Aufgabe bzw. ein betriebliches Problem anwenden und auf dieser Basis unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden Gestaltungs- bzw. Lösungsvorschläge entwickeln.

Im Kolloquium soll der Studierende zeigen, dass er in einem Vortrag

- die Ergebnisse der Bachelor-Thesis selbständig erläutern und vertreten kann,
- dabei verwendete Methoden kritisch hinterfragen und bewerten kann,
- darüber hinaus in der Lage ist, mit dem Thema der Arbeit zusammenhängende andere Fragestellungen des Studienggebietes zu erkennen und Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen und
- bei der Bearbeitung gewonnene wissenschaftliche Erkenntnisse und Methoden auf Sachverhalte seiner künftigen Berufstätigkeit anwenden kann und in der Lage ist einen Ausblick der aktuellen wissenschaftlichen Entwicklungen in diesem Wissensgebiet zu geben.

### Lehrinhalte

Das Thema der Bachelorarbeit wird zwischen Studierenden, Unternehmen und Dozenten vereinbart. Die Themen hängen vom Einsatzgebiet der Studierenden im Unternehmen ab. Die Studierenden werden sowohl bei der Themenfindung als auch hinsichtlich der Vorbereitung auf das Kolloquium von einem entsprechenden Fachdozenten der Hochschule, auch unter Einsatz der E-Learning Plattform der HSW, betreut.

Es sind die Richtlinien zur Anfertigung der Bachelor-Thesis sowie die jeweils einschlägigen Richtlinien zur formalen Gestaltung von wissenschaftlichen Arbeiten zu berücksichtigen.

### Literatur

Dem jeweiligen Thema entsprechende relevante Literatur.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Praxisstudium (PS)	Bearbeitung Bachelor-Thesis	300
2	Praxisstudium (PS)	Vorbereitung Kolloquium	24
3	Kolloquium	Bachelor-Thesis	1

Summe: 325

### Leistungsnachweis

Bachelor-Thesis (70%, 100 Punkte Erstgutachter, 100 Punkte Zweitgutachter, zur Notenberechnung vgl. GPO §20 (8)),

Kolloquium (30%, 100 Punkte). Die Modulnote setzt sich aus den beiden Teilnoten zusammen, die prozentual gewichtet werden.



## Wahlpflichtfach II: Requirements Engineering II

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
1461	Dietrich Ruch	5	05/2022
<b>Dauer</b>		<b>Periodizität</b>	
1 Semester		jedes Jahr	
<b>Studiengang</b>		<b>Semester</b>	
BWL, WI, WIng		6. Semester	

### Qualifikationsziele

Die Studierenden können anhand von Informationen der Fachabteilung Systeme, Akteure und Anforderungen identifizieren und klassifizieren. Sie sind in der Lage, valide Dokumente als fachliche Konzepte zu erstellen und den Softwareentwicklern als Umsetzungsgrundlage zur Verfügung zu stellen.

Die Studierenden haben gelernt, Anforderungsworkshops zielgruppen- und ergebnisorientiert vorzubereiten und durchzuführen. Störfaktoren in der Anforderungsanalyse (Gruppendynamik) werden erkannt und sinnvoll gehandhabt. Die Studierenden können professionell auf projektgefährdende Einflüsse reagieren. Konkurrierende Anforderungen können gewichtet und priorisiert werden.

Die unterschiedlichen Aspekte des Requirements Engineering in klassischen und agilen Projekten sind bekannt und werden beherrscht. Der Beitrag von Business Analysten zu Projektplanung und Aufwandsindikation, sowie Projekt- und Risikocontrolling kann in der Praxis geleistet werden.

### Lehrinhalte

Modul 4 - Anforderungsworkshops vorbereiten und moderieren

- Anforderungen gewinnen und dokumentieren
- Workshops vorbereiten und planen
- Workshops durchführen und nachbereiten
- Einwände, Vorwände, Konflikte handhaben
- Verbale Angriffe abwehren, Mediation, Harvardmethode

Modul 5 - Dokumente, Ergebnistypen und Vorgehen im Projekt anpassen

- Demand Management – Von der Idee zur Realisierung
- Vorstudien, Grob- und Feinkonzeption
- Parametrisierte Aufwandsschätzungen
- Agile und klassische Business Analyse (Scrum / Product Owner)
- Traceability und Projektcontrolling
- Roadmaps, Projektsteuerung und Tailoring von Projekten

Modul 6 - Praxisbezogene Projektsimulation – umfangreiche Fallstudie

- Von der Idee bis zur Detailplanung – umfangreiche Fallstudie zur Business Analyse.
- Stakeholderanalyse, Canvas-Methoden, Projektumfeldanalyse
- Unterschiedliche Interessen berücksichtigen
- Anforderungen erkennen und aufnehmen (natürlichsprachlich und user stories)
- Komplexität und Priorität von Anforderungen bewerten
- Kommunikation / Prozessanalyse / UML
- Präsentation S.M.A.R.T.er Ergebnisse.

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:

Andler, N.: Tools für Projektmanagement, Workshops und Consulting: Kompendium der wichtigsten Techniken und Methoden, Publicis.

Rupp, Chris: Requirements-Engineering und -Management: Das Handbuch für Anforderungen in jeder Situation; Hanser.

Weiterführende Literatur:

BABOK® v3: Leitfaden zur Business-Analyse BABOK® Guide 3.0, Verlag Dr. Götz Schmidt.

Vigenschow, U.: Soft Skills für Softwareentwickler: Fragetechniken, Konfliktmanagement, Kommunikationstypen und -modelle, Dpunkt.

In der jeweils aktuellen Auflage.

**Modulaufbau**

<b>Nr</b>	<b>Art</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Std.</b>
1	Seminaristische Vorlesung	Requirements Engineering II	48
2	Selbststudium	Requirements Engineering II	77

Summe: 125

**Leistungsnachweis**

Schriftliche Ausarbeitung (60%, 100 Punkte, in Kleingruppen von 4-5 Studierenden, 30 Seiten),  
Präsentation (40 %, 100 Punkte, in Kleingruppen von 4-5 Studierenden).  
Die Modulnote setzt sich aus den beiden Teilnoten zusammen, die prozentual gewichtet werden.

## Wahlpflichtfach II: Informationssicherheit II

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
1462	Prof. Dr. Jens Wiggerbrock	5	12/2023
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
WI, WIng		6. Semester	

### Qualifikationsziele

Die Studierenden können grundlegende Aspekte der Sicherheit von vernetzten Systemen zuordnen. Sie erfassen Bedrohungen für IT-Systeme und deren Schwachstellen und entwickeln Abwehrstrategien gegen Angriffe. Die Studierenden sind in der Lage, Sicherheitskonzepte angemessen an der technischen, rechtlichen und betriebswirtschaftlichen Notwendigkeit zu realisieren sowie ein grundlegendes Sicherheitsmanagement nach anerkannten Standards zu entwerfen. Ferner ordnen sie aktuelle Themen der Informationssicherheit in den jeweiligen organisatorischen Kontext ein.

### Lehrinhalte

Themenfeld IT-Sicherheit

- Wiederholung der Grundlagen (Begriffsdefinition, Schutzziele, Schwachstellen und Verwundbarkeit, Unterschied IT-Sicherheit / Informationssicherheit, Security vs. Safety)
- Angriffe auf IT-Systeme (Malware, Ransomware, DDOS, Phishing)
- Kryptographie (Digitale Signaturen und PKI, Hash-Verfahren, Verschlüsselungsverfahren, Kryptoanalyse)
- Biometrie (Arten, Funktion, Prozess, Vor und Nachteile)
- Digitale Forensik (SAP-Modell, Live Response, Post Mortem, Werkzeuge)
- ISMS (BSI Grundsatz, Gefährdungen, Vorgehen / Prozess, Dokumentation, Notfallmanagement)
- KRITIS (Sektoren, Anforderungen, Meldeformular)

Themenfeld Datenschutz:

- Definition und Abgrenzung Datenschutz
- Rechtsgrundlagen wie GG, DSGVO, BDSG (neu)

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:

Eckhardt, C.: IT-Sicherheit. Konzepte - Verfahren - Protokolle, Oldenbourg.

Kernliteratur:

DSGVO und BDSG als Gesetzestext (wir gestellt)

Witt, B.: Datenschutz kompakt und verständlich: eine praxisorientierte Einführung, Vieweg + Teubner.

Mitnick, K.: Die Kunst der Täuschung: Risikofaktor Mensch, mitp.

Weiterführende Literatur:

Fachzeitschriften:

<kes> Die Zeitschrift für Informationssicherheit, SecuMedia-Verlags-GmbH

iX Magazin für professionelle Informationstechnologie, Verlag Heinz Heise GmbH & Co KG.

Datenschutz und Datensicherheit DuD, Vieweg Verlag.

c't - Magazin für Computer und Technik, Verlag Heinz Heise GmbH & Co KG.

Quellen im Internet (URLs):

BSI IT-Grundsatz, [https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/ITGrundsatz/itgrundschutz\\_node.html](https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/ITGrundsatz/itgrundschutz_node.html).

Kritische Infrastrukturen, <https://www.kritis.bund.de>

Heise Security, <http://www.heise.de/security/>.

Golem Security, <http://www.golem.de/specials/security/>

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminar	IT-Sicherheit	20
2	Seminar	Datenschutz	20
3	Selbststudium	Informationssicherheit II	85

Summe: 125

## **Leistungsnachweis**

Präsentation (25%, 100 Punkte, in Kleingruppen von 2-3 Studierenden, IT-Sicherheit),  
schriftliche Ausarbeitung (25%, 100 Punkte, 3 Seiten, in Kleingruppen von 2-3 Studierenden, IT-Sicherheit),  
Hausarbeit (50%, 100 Punkte, Datenschutz) Die Modulnote setzt sich aus den Teilnoten zusammen, die  
prozentual gewichtet werden.

## Wahlpflichtfach II: Data Warehouse und Business Intelligence II

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
1464	Prof. Dr. Jens Wiggerbrock	5	04/2022
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
WI, WIng		6. Semester	

### Qualifikationsziele

Die Studierenden können Data-Warehouse-Systeme und deren Herausforderungen erläutern. Sie sind vertraut im Umgang mit unterschiedlichen Werkzeugen zum Aufbau einer Data-Warehouse-Architektur und sind auf die Arbeit in einem Competence Center "Data Warehouse" innerhalb des Unternehmens vorbereitet. Die Studierenden sind in der Lage, Fachthemen aus dem Bereich des Wahlpflichtfachs methodisch und didaktisch aufzubereiten und so einen Wissenstransfer zu gestalten.

### Lehrinhalte

Werkzeuge und Herangehensweise zur Informationsintegration in ein Data-Warehouse, Optimierung von Data-Warehouse-Systemen, Data-Warehouse-Projekte und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, Einsatzgebiete, Erfahrungsberichte und Fallstudien; Durchführung praktischer Beispiele mit MicroStrategy Business Intelligence-Produkten (incl. Vergleich zwischen Cognos und MicroStrategy) und dem ETL-Werkzeug Informatica PowerCenter.

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:  
Bauer, A., Günzel, H.: Data-Warehouse-Systeme, dpunkt.

Kernliteratur:  
Kurz, A.: Data Warehousing. Enabling Technologie, mitp.  
Totok, A.: Modellierung von OLAP und DWH-Systemen, Gabler.

Weiterführende Literatur:  
Fachzeitschrift:  
Wirtschaftsinformatik, Vieweg Verlag.  
Datenbank Spektrum d.punkt Verlag.  
HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik, dpunkt.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Data Warehouse und Business Intelligence II	24
2	Praktikum	Data Warehouse und Business Intelligence II	24
3	Selbststudium	Data Warehouse und Business Intelligence II	76
4	mündliche Prüfung/ Fachgespräch	Data Warehouse und Business Intelligence II	1

Summe: 125

### Leistungsnachweis

Mündliche Prüfung/Fachgespräch (100 %, 100 Punkte, ca. 30 Min.)

## Wahlpflichtfach II: Marketing und Vertrieb II

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
2461	Prof. Dr. André von Zobeltitz	5	04/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
BWL, WI, WIng	6. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden kennen die Bedeutung des Customer Relationship Management (CRM) für Unternehmen und sind mit grundlegenden Begriffen und Definitionen vertraut. Sie können die Relevanz unterschiedlicher Unternehmensdaten sowie die Bedeutung von Big Data für das CRM beurteilen und beherrschten Methoden der Datensammlung, -aufbereitung und -analyse. Die Studierenden sind in der Lage, die Möglichkeiten und Grenzen des CRM zu erkennen und unternehmensspezifische CRM-Strategien zu entwickeln.

Die Studierenden kennen darüber hinaus aktuelle Entwicklungen in der Marketingforschung und kommende Zukunftstrends. Sie sind hier jeweils mit Grundbegriffen und Konzepten vertraut, können diese einordnen und diskutieren.

Darüber hinaus erwerben die Studierenden die Kompetenzen in kritischen Situationen zu kommunizieren.

### Lehrinhalte

Marketing und Vertrieb II

1. Grundlagen des CRM a. Begriff und Definition b. Nutzen c. Kunden(-zufriedenheit)
2. Notwendigkeit des CRM a. Kosten b. Märkte
3. Daten als Grundlage für effizientes CRM a. EDV-gestützte Systeme b. Informationsquellen
4. Zielrichtungen des CRM a. Kundenakquisition (Bedeutung und Instrumente) b. Kundenbindung (Bedeutung und Instrumente, Materielle, soziale sowie strukturelle Anreize, vertragliche Bindung) c. Beschwerde- und Qualitätsmanagement d. Markenmanagement e. Kundenrückgewinnung e.a. Bedeutung e.b. Instrumente
5. Implementierung von CRM-Systemen und die Bedeutung von Big Data in diesem Kontext

Zukunftstrends und aktuelle Entwicklungen im Marketing

1. Big Data und der Einsatz künstlicher Intelligenz in Sales, Marketing und Service
  2. Digitale Transformation und seine Bedeutung für die Unternehmenskommunikation
  3. Der Begriff der Customer Journey und die Begeisterung des Kunden
  4. Neuromarketing und „Consumer Neuroscience“
  5. Die wachsende Bedeutung von Nachhaltigkeit im Marketing
- Darüber hinaus werden jährlich angepasst aktuelle Themen aus der Praxis in die Veranstaltung integriert.

Kundenorientierte Kommunikation

1. Umgang mit kritischen Kunden bzw. Situationen
2. Eigene Haltung bei Kundenbeschwerden und Reklamationen
3. Durch gute Gesprächsführung kritische Kunden wieder zu zufriedene Kunden entwickeln

### Literatur

Kernliteratur:

Kotler, P. / Armstrong, G. / Saunders, J. / Wong, V.: Grundlagen des Marketing, Pearson Studium.  
Stumpf, M. (Hrsg.): Die 10 wichtigsten Zukunftsthemen im Marketing, Haufe.

Weiterführende Literatur:

Busch, R. / Fuchs, W. / Unger, F.: Integriertes Marketing - Strategie - Organisation – Instrumente, Springer Gabler.  
Hafner, N.: Die Kunst der Kundenbeziehung: Die besten Ratschläge für ein langfristig profitables CRM, Haufe.

Hippner, H. / Hubrich, B. / Wilde, K.D. (Hrsg.): Grundlagen des CRM: Strategie, Geschäftsprozesse und IT-Unterstützung, Gabler.  
 Gentsch, P.: Künstliche Intelligent für Sales, Marketing und Service, Springer Gabler.  
 Kirf, B. / Eicke, K.N. / Schömburg, S.: Unternehmenskommunikation im Zeitalter der digitalen Transformation, Springer Gabler.  
 Jenewein, C.: Spezifikation von CRM-Systemen - ein methodischer Ansatz, GRIN Verlag.  
 Meffert, H.: Marketing, Springer Gabler.  
 Raab, G. / Lorbacher, N.: Customer Relationship Management. Aufbau dauerhafter und profitabler Kundenbeziehungen, Sauer Verlag.  
 Stadelmann, M. / Wolter, S. / Tomczak, T. / Reinecke, S.: Customer Relationship Management, Verlag Industrielle Organisation.

In der jeweils aktuellen Auflage.

**Modulaufbau**

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Marketing und Vertrieb II	28
2	Seminaristische Vorlesung	Zukunftstrends und aktuelle Entwicklungen im Marketing	12
3	Übung	Kundenorientierte Kommunikation	8
4	Selbststudium	Marketing und Vertrieb II	77

Summe: 125

**Leistungsnachweis**

Präsentation (100 %, 100 Punkte, Einzelpräsentation)

## Wahlpflichtfach II: Operations Research II

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
2462	Prof. Dr. Bettina-Sophie Huck	5	04/2022
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
BWL, WI, WIng		6. Semester	

### Qualifikationsziele

Ziel der Lehrveranstaltung ist die Vertiefung von Kenntnissen und Fähigkeiten in den Lösungsmethoden des Operations Research. Nach aktiver Teilnahme an der Lehrveranstaltung können von den Teilnehmern Entscheidungsalgorithmen auf viele konkrete Probleme angewandt werden, so dass eine Lösung bestimmt werden kann. Insbesondere wird die Theorie der Wartesysteme sowie Lagerhaltungs- und Logistikmodelle neu eingeführt und auf praxisnahe Probleme angewandt.

### Lehrinhalte

Ganzzahlige Optimierung wie Branch and Bound-Verfahren. Losgrößenplanung, Allgemeine Tourenplanung, Maschinenbelegung, Markov-Ketten und Systeme, Wartesysteme, dynamische und stochastische Modelle und Methoden.

### Literatur

Kernliteratur:

Domschke, D.: Einführung in OR, Springer Gabler.

Weiterführende Literatur:

Domschke, D.: Übungen und Fallbeispiele in OR, Springer Gabler.

Neumann, K. / Morlock, M.: Operations-Research, Hanser.

Zimmermann, H.: Operations-Research, Quantitative Methoden und Modelle. Für Wirtschaftsingenieure, Betriebswirte und Informatik, Springer Vieweg.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Methoden des Operations Research	40
2	Selbststudium	Operations Research II	83
3	Klausur	Operations Research II	2

Summe: 125

### Leistungsnachweis

Klausur (100 %, 100 Punkte, 90 Min.)



## Wahlpflichtfach II: Corporate Finance II

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
2463	Prof. Dr. Meik Friedrich	5	05/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
BWL, WI, WIng	6. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind mit den Fragestellungen der betrieblichen Finanzwirtschaft vertraut. Die Studierenden kennen den Prozess der Eigenkapitalbeschaffung durch einen Börsengang. Die Studierenden haben einen vertieften Einblick in den Ratingprozess und können die Bedeutung von Ratings für die Unternehmensfinanzierung beurteilen. Weiterhin können die Studierenden IPOs und Ratings in praxisbezogenen Fallstudien managen.

### Lehrinhalte

- EK-Beschaffung durch IPOs
- Alternative Formen der EK-Beschaffung
- Ratings
- Fallstudien

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:  
Berk, J., DeMarzo, P., Corporate Finance, Pearson.

Kernliteratur:  
Perridon, L., Steiner, M., Finanzwirtschaft der Unternehmung, Vahlen.

Weiterführende Literatur:  
Ernst, D., Häcker, J., Applied International Corporate Finance, Vahlen.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Corporate Finance II	48
2	Selbststudium	Corporate Finance II	77

Summe: 125

### Leistungsnachweis

Präsentation (100 %, 100 Punkte, in Kleingruppen von 2-4 Studierenden)

## Wahlpflichtfach II: Controlling II

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
2464	Prof. Dr. Michelle Peters	5	05/2023
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
BWL, WI, WIng		6. Semester	

### Qualifikationsziele

Die Studierenden lernen Nachhaltigkeit in ihren Grundzügen sowie deren Relevanz für unternehmerische Zwecke kennen, leiten daraus die (neuen) strategischen und operativen Aufgaben und Instrumente des Controllings (auch für ausgewählte Funktionsbereiche) ab und setzen sich dabei gezielt mit steuerungsrelevanten Kennzahlen (KPIs) auseinander. Die Studierenden werden mit den relevanten rechtlichen Regelungen zur Nachhaltigkeitsberichterstattung vertraut gemacht und können deren Zusammenhang und Einfluss auf die Unternehmenssteuerung beurteilen. Zudem verstehen Sie die Entwicklung von einer separaten Finanz- und Nachhaltigkeitsberichterstattung hin zu einer ganzheitlichen Unternehmensberichterstattung.

### Lehrinhalte

1. Grundlagen der Nachhaltigkeit
2. Strategisches und operatives Nachhaltigkeitscontrolling
3. Nachhaltigkeitskennzahlen
4. (Nachhaltiges) Funktionscontrolling
5. Entwicklung der Nachhaltigkeitsberichterstattung
6. Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)
7. Standards zur Nachhaltigkeitsberichterstattung
8. Digitalisierung der Nachhaltigkeitsberichterstattung

### Literatur

#### Kernliteratur:

Sailer, U.: Nachhaltigkeitscontrolling, UVK Verlag.

Sopp, K./Baumüller, J./Scheid, O.: Nachhaltigkeitsberichterstattung, nwb Verlag.

#### Weiterführende Literatur:

Britzelmaier, B.: Controlling – Grundlagen, Praxis, Handlungsfelder, Pearson Verlag.

Colsman, B.: Nachhaltigkeitscontrolling, Springer Gabler Verlag.

Fischer, T. M./Möller, K./Schultze, W.: Controlling – Grundlagen, Instrumente und Entwicklungsperspektiven, Schäffer Poeschel Verlag.

Freiberg, J./Bruckner, A.: Corporate Sustainability – Kompass für die Nachhaltigkeitsberichterstattung, Haufe Group.

Hartke, V./Wilhelm, B.: Nachhaltigkeitsberichterstattung im Mittelstand, IDW Verlag.

Klein, A./Kämmler-Burrak, A.: Nachhaltigkeit in der Unternehmenssteuerung, Haufe.

Küpper, H.-U./Friedl, G./Hofmann, C./Hofmann, Y./Pedell, B.: Controlling, Schäffer Poeschel Verlag.

Piontek, J.: Controlling, Oldenbourg Verlag.

Preißler, P. R.: Controlling, Oldenbourg Verlag.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Controlling II	40
2	Seminaristische Vorlesung	Controlling II - Compliance	8
3	Selbststudium	Controlling II	77

Summe: 125

### Leistungsnachweis

Präsentation (100 %, 100 Punkte, in Kleingruppen von 2-3 Studierenden)

## Wahlpflichtfach II: Personalmanagement II

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
2465	Prof. Dr. Timm Eichenberg	5	04/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
BWL, WI, WIng	6. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse in den Kernprozessen des Personalmanagements. Auf Basis dieser Kenntnisse sind sie in der Lage, Instrumente des Personalmanagements in der betrieblichen Praxis professionell anzuwenden, zu bewerten und – bezogen auf die Bedingungen des Ausbildungsbetriebs - zu entwickeln.

Die Studierenden sind mit der Thematik „Personalentwicklung im Unternehmen“ vertraut und sind in der Lage, strategisch ausgerichtete Programme der Personalentwicklung zu gestalten und zu implementieren. Sie wissen um aktuelle Herausforderungen und deren Auswirkungen auf die Organisationsentwicklung.

Die Studierenden sind mit den theoretischen Grundlagen menschlicher Kommunikation als Basis für die Führung von Gesprächen im Rahmen der behandelten Personalinstrumente vertraut. Sie sind in der Lage, Gespräche vorzubereiten, zu strukturieren und Anlass bezogen zu führen. Dabei setzen sie Interview- bzw. Fragetechniken ein.

### Lehrinhalte

Kernprozesse des Personalmanagements

- Integration
- Personaleinsatz (Arbeitszeit, Arbeitsorganisation, Anreizsysteme, Personalverwaltung)
- Beurteilung
- Kündigung und Trennungskultur
- Internationales Personalmanagement

Personalentwicklung in Unternehmen

- Prozessphasen der Personalentwicklung
- Ziele und Zielgruppen
- Methoden/Instrumente
- Evaluation
- Verzahnung von Personalentwicklung und Organisationsentwicklung
- Aktuelle Herausforderungen (New Work)
- Grundlagen Coaching

Gesprächsführung

- Gesprächsführung, Auswahlgespräche, Feedback- und Beurteilungsgespräche, Kritik- und Abmahnungsgespräche

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:

Stock-Homburg, R.: Personalmanagement, Theorien - Konzepte – Instrumente, Springer Gabler.

Kernliteratur:

Bartscher, T. / Stöckl, J. / Träger, T.: Personalmanagement. Grundlagen, Handlungsfelder, Praxis, Pearson Studium.

Berthel, J. / Becker, F.G.: Personal-Management. Grundzüge für Konzeptionen betrieblicher Personalarbeit, Schäffer Poeschel.

Conrad, C.: Schnelleinstieg Lohn- und Gehaltsabrechnung, Haufe, Rudolf.

Kolb, M.: Personalmanagement, Grundlagen - Konzepte – Praxis, Gabler Verlag.

Ridder, H.-G.: Personalwirtschaftslehre, Kohlhammer W.

Lohaus D.: Leistungsbeurteilung, Hogrefe Verlag.

Andrzejewski L.: Trennungs-Kultur und Mitarbeiterbindung, Luchterhand.

Festing, M. / Dowling, P. J. / Weber, W. / Engle, A. D.: Internationales Personalmanagement, Gabler Verlag.

Hofstede, G.: Lokales Denken, globales Handeln: Interkulturelle Zusammenarbeit und globales Management, dtv Verlagsgesellschaft.

Becker, M.: Personalentwicklung, Schäffer Poeschel.  
 Bröckermann, R. / Müller-Verbrüggen, M.: Handbuch Personalentwicklung, Schäffer Poeschel.  
 Hof, C.: Lebenslanges Lernen - Eine Einführung, Kohlhammer W.  
 Kohlrieser, G.: Gefangen am runden Tisch, Wiley-VCH.  
 Thiele, A.: Argumentieren unter Stress, dtv Verlagsgesellschaft.  
 Schulz von Thun, F.: Miteinander reden Bd. 1, Rowohlt Taschenbuch.  
 Rosenberg, M.B.: Gewaltfreie Kommunikation. Eine Sprache des Lebens, Jungfermann.  
 Fisher, R. / Ury, W. / Patton, B.: Das Harvard-Konzept, Deutsche Verlags-Anstalt.  
 Scholz, C.: Grundzüge des Personalmanagements, Vahlen.  
 Laloux, F.: Reinventing Organizations, Vahlen.

Weiterführende Literatur:  
 wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.

In der jeweils aktuellen Auflage.

**Modulaufbau**

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Personalentwicklung in Unternehmen sowie Gesprächsführung	36
2	Seminaristische Vorlesung	Kernprozesse des Personalmanagements	12
3	Selbststudium	Personalmanagement II	75
4	Klausur	Personalmanagement II	2

Summe: 125

**Leistungsnachweis**

Klausur (100 %, 100 Punkte, 90 Min.: 45 Min./50 Punkte Personalentwicklung in UN/Gesprächsführung und 45 Min./50 Punkte Kernprozesse des Personalmanagements)

## Wahlpflichtfach II: Internationales Management II

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
2466	Prof. Dr. Timm Eichenberg	5	04/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
BWL, WI, WIng	6. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden verstehen Elemente und Instrumente der interkulturellen Kommunikation. Die Studierenden sind in der Lage, Führungsphänomene in internationalen Unternehmen insbesondere vor dem Hintergrund interkultureller Einflüsse zu diskutieren. Die Studierenden können Konzepte und Instrumente für das Personalmanagement in internationalen Unternehmen analysieren und gestalten. Die Studierenden kennen die Grundlagen der Verhandlungsführung. Sie sind in der Lage, organisationale Fragestellungen internationaler Unternehmen zu beurteilen. Die Studierenden können Elemente strategischer Stoßrichtungen internationaler Unternehmen analysieren und gestalten. Sie sind in der Lage, Aspekte des Veränderungsmanagements zu diskutieren und zu gestalten. Texte der Veranstaltung sind z.T. in englischer Sprache.

### Lehrinhalte

1. Personal Management in internationalen Unternehmen
    - 1.1 Internationale Personalauswahl
    - 1.2 Training interkultureller Kompetenz
  2. Interkulturelle Kommunikation
  3. Führung in internationalen Unternehmen
    - 3.1 Aspekte interkulturellen Führungsverhaltens
    - 3.2 Motivation im interkulturellen Kontext
  4. Verhandlungsführung in internationalen Unternehmungen
    - 4.1 Grundlagen, Erfolgsfaktoren des Verhandeln
    - 4.2 Vorbereitung und Durchführung von Verhandlungen
    - 4.2 Verhandlungsstrategien
    - 4.3 Kulturelle Charakteristika von Verhandlungen
  5. Organisation internationaler Unternehmen
    - 5.1 Grundformen internationaler Organisationsstrukturen
      - \* Grundsätzliche Organisationsalternativen
      - \* Zeitliches Muster bei der Abfolge von Organisationsstrukturen
      - \* Zusammenhang zwischen Organisationsstruktur und Führung
    - 5.2 Gestaltungselemente internationaler Organisations-Strukturen
      - \* Konzern- und Holdingstrukturen
      - \* Zentralbereiche
    - 5.3 Von der Strukturorientierung zur Prozessorientierung
      - \* Internationale Projektorganisationen
      - \* Prozessorientierung
  6. Strategien in der internationalen Unternehmung
    - 6.1 Strategiebegriff
    - 6.2 Markteintritts- und Bearbeitungsstrategien
    - 6.3 Zielmarkt-Strategien
    - 6.4 Timing-Strategien
    - 6.5 Allokations-Strategien
    - 6.6 Koordinations-Strategien
  7. Change Management in internationalen Unternehmen
    - 7.1 Change Management als Strategie-Tool
    - 7.2 John Kotter – the penguin principle (Engl.)
    - 7.3 Besonderheiten der Dynamik internationaler Unternehmen
1. Personal Management in internationalen Unternehmen

1.1 Internationale Personalauswahl
1.2 Training interkultureller Kompetenz
2. Interkulturelle Kommunikation
3. Führung in internationalen Unternehmen
3.1 Aspekte interkulturellen Führungsverhaltens
3.2 Motivation im interkulturellen Kontext
4. Verhandlungsführung in internationalen Unternehmungen
4.1 Grundlagen, Erfolgsfaktoren des Verhandeln
4.2 Vorbereitung und Durchführung von Verhandlungen
4.2 Verhandlungsstrategien
4.3 Kulturelle Charakteristika von Verhandlungen
5. Organisation internationaler Unternehmen
5.1 Grundformen internationaler Organisationsstrukturen
* Grundsätzliche Organisationsalternativen
* Zeitliches Muster bei der Abfolge von Organisationsstrukturen
* Zusammenhang zwischen Organisationsstruktur und Führung
5.2 Gestaltungselemente internationaler Organisations-Strukturen
* Konzern- und Holdingstrukturen
* Zentralbereiche
5.3 Von der Strukturorientierung zur Prozessorientierung
* Internationale Projektorganisationen
* Prozessorientierung
6. Strategien in der internationalen Unternehmung
6.1 Strategiebegriff
6.2 Markteintritts- und Bearbeitungsstrategien
6.3 Zielmarkt-Strategien
6.4 Timing-Strategien
6.5 Allokations-Strategien
6.6 Koordinations-Strategien
7. Change Management in internationalen Unternehmen
7.1 Change Management als Strategie-Tool
7.2 John Kotter – the penguin principle (Engl.)
7.3 Besonderheiten der Dynamik internationaler Unternehmen

**Literatur**

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:  
 Kutschker, M. / Schmid, S.: Internationales Management, Oldenbourg Verlag.  
 Sure: Internationales Management: Grundlagen, Strategien und Konzept. Springer

In der jeweils aktuellen Auflage.

Die Bekanntgabe weiterer Literatur erfolgt in der Veranstaltung.  
 Darüber hinaus werden vertiefend aktuelle Artikel aus wirtschaftlichen Fachzeitschriften zur Verfügung

**Modulaufbau**

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Internationales Management II	48
2	Selbststudium	Internationales Management II	75
3	Klausur	Internationales Management II	2

Summe: 125

**Leistungsnachweis**

Klausur (100 %, 100 Punkte, 90 Min.)

## Glastechnik II: Verfahrenstechnik

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3761	Dr. Thomas Schmidt	5	07/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
WIng	6. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden lernen die technischen Prozesse in der Glasherstellung und -verarbeitung kennen. Sie haben ein Verständnis von Prozessabläufen und die Kenntnisse der technologischen Machbarkeit. Potentiale zukunftsweisender Entwicklungen werden bewertet. Ingenieurwissenschaftliche Kompetenzen im Bereich der Verfahrenstechnik werden aufgebaut und an verschiedenen Anwendungen exemplarisch vertieft.

### Lehrinhalte

Glasherstellung:

- physikalisch-chemische Eigenschaften
- Gemenge (Herstellung, Randbedingungen, Scherben, ...)
- Schmelze (Reaktionen, Läuterung, Homogenisierung, ...)
- Wannen, Öfen (Materialien, Beheizung, Korrosion, Strömungen, ...)

Formgebung:

- Flachglas (Historie, Ziehen, Floaten)
- Hohlglas (Historie, Blasen, Pressen)
- Spezialglas (Rohre, Stäbe, Fasern, ...)

Weiterverarbeitung

- Beschichten, Bedrucken (Vergüten, Beschichten, Siebdruck, Tampondruck, ...)
- mechanische Bearbeitung (Schneiden, Schleifen, Bohren, ...)
- thermische Bearbeitung (Kühlen, Biegen, Vorspannen, ...)

Glasanwendungen:

- Hohlglas (Flaschen, Behälter, Flakons, ...)
- Flachglas (Architekturglas, Automobil, Sonderanwendungen)
- Glasfehler

### Literatur

Basisliteratur:

Scholze, H.: Glas: "Natur, Struktur und Eigenschaften", Springer.

Kernliteratur:

Schaeffer, H.: Allgemeine Technologie des Glases, DGG.

Nölle, G.: Technik der Glasherstellung, Verlag H. Deutsch.

Aschenbach, H.: Glas – Maschinen und Anlagen, Verlag für Grundstoffindustrie.

Weiterführende Literatur:

Schaeffer, H.: Allgemeine Technologie des Glases, DGG.

Hemming, W./Wagner, W.: Verfahrenstechnik, Vogel.

Nölle, G.: Technik der Glasherstellung, Verlag H. Deutsch.

Aschenbach, H.: Glas – Maschinen und Anlagen, Verlag für Grundstoffindustrie.

Wagner, E.: Glasschäden: Oberflächenbeschädigungen, Glasbrüche in Theorie und Praxis, Fraunhofer Irb Verlag.

Bliedtner, J./Müller, H./Barz, A.: Lasermaterialbearbeitung: Grundlagen - Verfahren - Anwendungen - Beispiele, Hanser.

Heinz G Pfaender: Schott Glaslexikon.

Stachel, D.: Einschlüsse im Glas, Eigenverlag.

Schaeffer, H. A., Langfeld R., Benz-Zauner, M.: Werkstoff Glas, Deutsches Museum Verlag.

Schaeffer, H. A., Benz-Zauner, M.: Hohlglas, Deutsches Museum Verlag.

Benz-Zauner, M., Schaeffer, H. A.: Flachglas, Deutsches Museum Verlag.

Schaeffer, H. A., Benz-Zauner, M.: Spezialglas, Deutsches Museum Verlag.

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

<b>Nr</b>	<b>Art</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Std.</b>
1	Seminaristische Vorlesung	Verfahrenstechnik	28
2	Exkursion	Glastechnik II	20
3	Selbststudium	Glastechnik II	77

Summe: 125

**Leistungsnachweis**

mündliche Prüfung (100 %, 100 Punkte, ca. 30 Minuten)
---



## Produktionstechnik II: Antriebstechnik

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3762	Prof. Dr. Carsten Fräger	5	05/2022
Dauer		Periodizität	
1 Semester		jedes Jahr	
Studiengang		Semester	
WIng		6. Semester	

### Qualifikationsziele

Die Studierenden kennen moderne elektrische Antriebe aus Motor und Leistungselektronik für den Einsatz im industriellen Umfeld. Sie kennen Anwendungsfälle für die verschiedenen Antriebe. Sie können den Aufbau und die Funktion der Maschinen erläutern. Sie verstehen die Leistungsumwandlung zwischen elektrischem und mechanischem System. Sie können das Betriebsverhalten der Antriebe im stationären Betrieb analysieren und die Daten für unterschiedliche Betriebspunkte ermitteln. Die Studierenden können ihr Wissen anwenden, um Antriebe für konkrete Anwendungsfälle auszulegen. Sie können die Eigenschaften der Antriebe und die Anforderungen der Anwendung analysieren und geeignete Antriebslösungen generieren. Sie können Antriebsauslegungen überprüfen und bewerten.

### Lehrinhalte

Anwendungen für elektrische Antriebe  
 Grundlagen der Kraft- und Drehmomentenerzeugung  
 Bürstenbehafte Gleichstrommaschine mit Permanentmagneten  
 Bürstenloser Gleichstromantrieb mit Wechselrichter, BLDC-Antrieb  
 Synchronmaschine mit Permanentmagneten und Pulswechselrichter, BLAC-Antrieb  
 Synchronmaschine mit elektrischer Erregung, Netzbetrieb  
 Asynchronmaschine mit Käfigläufer, Netzbetrieb und Umrichterbetrieb  
 Einschalten elektrischer Antriebe  
 Drehzahlstellen elektrischer Antriebe mit Leistungselektronik, Pulswechselrichter  
 Auslegung elektrischer Antriebe für die jeweilige Anwendung, Umgebungsbedingungen, Betriebsarten, Lastkollektiv

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:  
 Fräger, Amrhein (Hrg.) Handbuch Elektrische Kleinantriebe, Band 1 Kleinmotoren, Leistungselektronik, DeGruyter  
 Fräger, Amrhein (Hrg.) Handbuch Elektrische Kleinantriebe, Band 2 Kleinantriebe, Systemkomponenten, Auslegung, DeGruyter  
 Formelsammlung elektrische Antriebe, Server ILIAS der HSW

Kernliteratur:  
 Schröder, D.: Elektrische Antriebe - Regelung von Antriebssystemen, Springer.  
 Hofmann, W.: Elektrische Maschinen: Lehr- und Übungsbuch, Pearson.  
 Binder: Elektrische Maschinen und Antriebe, Springer  
 Kremser, A.: Elektrische Maschinen und Antriebe - Grundlagen, Motoren und Anwendungen, Vieweg+Teubner.

Weiterführende Literatur:  
 Kiel, E.: Antriebslösungen. Mechatronik für Produktion und Logistik, Springer.  
 Riefenstahl, U.: Elektrische Antriebssysteme, Grundlagen, Komponenten, Regelverfahren

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Antriebstechnik	36
2	Selbststudium	Produktionstechnik II	87
3	Klausur	Produktionstechnik II	2

Summe: 125

## Leistungsnachweis

Klausur (100 %, 100 Punkte, 90 Min.)

## Energietechnik II: Antriebstechnik

Modulcode	Modulverantwortung	ECTS-Punkte	Stand
3763	Prof. Dr. Carsten Fräger	5	05/2022
Dauer	Periodizität		
1 Semester	jedes Jahr		
Studiengang	Semester		
WIng	6. Semester		

### Qualifikationsziele

Die Studierenden kennen moderne elektrische Antriebe aus Motor und Leistungselektronik für den Einsatz im industriellen Umfeld. Sie kennen Anwendungsfälle für die verschiedenen Antriebe. Sie können den Aufbau und die Funktion der Maschinen erläutern. Sie verstehen die Leistungsumwandlung zwischen elektrischem und mechanischem System. Sie können das Betriebsverhalten der Antriebe im stationären Betrieb analysieren und die Daten für unterschiedliche Betriebspunkte ermitteln. Die Studierenden können ihr Wissen anwenden, um Antriebe für konkrete Anwendungsfälle auszulegen. Sie können die Eigenschaften der Antriebe und die Anforderungen der Anwendung analysieren und geeignete Antriebslösungen generieren. Sie können Antriebsauslegungen überprüfen und bewerten.

### Lehrinhalte

Anwendungen für elektrische Antriebe  
 Grundlagen der Kraft- und Drehmomentenerzeugung  
 Bürstenbehafte Gleichstrommaschine mit Permanentmagneten  
 Bürstenloser Gleichstromantrieb mit Wechselrichter, BLDC-Antrieb  
 Synchronmaschine mit Permanentmagneten und Pulswechselrichter, BLAC-Antrieb  
 Synchronmaschine mit elektrischer Erregung, Netzbetrieb  
 Asynchronmaschine mit Käfigläufer, Netzbetrieb und Umrichterbetrieb  
 Einschalten elektrischer Antriebe  
 Drehzahlstellen elektrischer Antriebe mit Leistungselektronik, Pulswechselrichter  
 Auslegung elektrischer Antriebe für die jeweilige Anwendung, Umgebungsbedingungen, Betriebsarten, Lastkollektiv

### Literatur

Basisliteratur, zur Anschaffung empfohlen:  
 Fräger, Amrhein (Hrg.) Handbuch Elektrische Kleinantriebe, Band 1 Kleinmotoren, Leistungselektronik, DeGruyter  
 Fräger, Amrhein (Hrg.) Handbuch Elektrische Kleinantriebe, Band 2 Kleinantriebe, Systemkomponenten, Auslegung, DeGruyter  
 Formelsammlung elektrische Antriebe, Server ILIAS der HSW

Kernliteratur:  
 Schröder, D.: Elektrische Antriebe - Regelung von Antriebssystemen, Springer.  
 Hofmann, W.: Elektrische Maschinen: Lehr- und Übungsbuch, Pearson.  
 Binder: Elektrische Maschinen und Antriebe, Springer  
 Kremser, A.: Elektrische Maschinen und Antriebe - Grundlagen, Motoren und Anwendungen, Vieweg+Teubner.

Weiterführende Literatur:  
 Kiel, E.: Antriebslösungen. Mechatronik für Produktion und Logistik, Springer.  
 Riefenstahl, U.: Elektrische Antriebssysteme, Grundlagen, Komponenten, Regelverfahren

In der jeweils aktuellen Auflage.

### Modulaufbau

Nr	Art	Bezeichnung	Std.
1	Seminaristische Vorlesung	Antriebstechnik	36
2	Selbststudium	Energietechnik II	87
3	Klausur	Energietechnik II	2

Summe: 125

## Leistungsnachweis

Klausur (100 %, 100 Punkte, 90 Min.)