

# MODULHANDBUCH

**Bachelor of Engineering**

Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau

**180 ECTS**

**Duales Studium**

Klassifizierung:

# Inhaltsverzeichnis

---

## 1. Semester

### **Modul BWL: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre**

Modulbeschreibung .....	11
Kurs BWL01: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre .....	13

### **Modul DSMLA1021: Mathematik: Lineare Algebra**

Modulbeschreibung .....	17
Kurs DSMLA102101: Mathematik: Lineare Algebra .....	19

### **Modul DSWISSARB: Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten**

Modulbeschreibung .....	23
Kurs DSWISSARB01: Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten .....	25

### **Modul DSPH1021: Grundlagen der Physik**

Modulbeschreibung .....	31
Kurs DSPH102101: Grundlagen der Physik .....	33

### **Modul PRAXP1: Praxisprojekt I**

Modulbeschreibung .....	37
Kurs PRAXP101: Praxisprojekt I .....	39

---

## 2. Semester

### **Modul DSBFJA: Buchführung und Jahresabschluss**

Modulbeschreibung .....	47
Kurs DSBFJA01: Buchführung und Jahresabschluss .....	49

### **Modul DSMA0422: Mathematik: Analysis**

Modulbeschreibung .....	53
Kurs DSMA042201: Mathematik: Analysis .....	55

### **Modul DSCTR: Computer Training**

Modulbeschreibung .....	59
Kurs DSCTR01: Computer Training .....	61

### **Modul VWL: Grundlagen der Volkswirtschaftslehre**

Modulbeschreibung .....	65
Kurs VWL01: Grundlagen der Volkswirtschaftslehre .....	67

**Modul PRAXP2: Praxisprojekt II**

Modulbeschreibung .....	71
Kurs PRAXP201: Praxisprojekt II .....	73

---

**3. Semester****Modul DSGLCON: Grundlagen des Controllings**

Modulbeschreibung .....	81
Kurs DSGLCON01: Grundlagen des Controllings .....	83

**Modul DSKLR: Kosten- und Leistungsrechnung**

Modulbeschreibung .....	87
Kurs DSKLR01: Kosten- und Leistungsrechnung .....	89

**Modul DSBBAUTMS: Technische Mechanik: Statik**

Modulbeschreibung .....	93
Kurs DSBBAUTMS01: Technische Mechanik: Statik .....	95

**Modul DSE1022: Elektrotechnik**

Modulbeschreibung .....	99
Kurs DSE102201: Elektrotechnik .....	101

**Modul PRAXP3: Praxisprojekt III**

Modulbeschreibung .....	105
Kurs PRAXP301: Praxisprojekt III .....	107

---

**4. Semester****Modul DSINFI: Investition und Finanzierung**

Modulbeschreibung .....	115
Kurs DSINFI01: Investition und Finanzierung .....	117

**Modul DSW0423: Werkstoffkunde**

Modulbeschreibung .....	121
Kurs DSW042301: Werkstoffkunde .....	123

**Modul DSGK0423: Grundlagen der Konstruktion**

Modulbeschreibung .....	127
Kurs DSGK042301: Grundlagen der Konstruktion .....	129

**Modul DSTMED0423: Technische Mechanik: Elastostatik und Dynamik**

Modulbeschreibung .....	133
Kurs DSTMED042301: Technische Mechanik: Elastostatik und Dynamik .....	135

**Modul PRAXP4: Praxisprojekt IV**

Modulbeschreibung .....	139
Kurs PRAXP401: Praxisprojekt IV .....	141

---

**5. Semester****Modul DSSCM: Supply Chain Management**

Modulbeschreibung .....	149
Kurs DSSCM01: Supply Chain Management .....	151

**Modul DSMARK: Marketing**

Modulbeschreibung .....	157
Kurs DSMARK01: Marketing .....	159

**Modul DSDBM: Digitale Business-Modelle**

Modulbeschreibung .....	163
Kurs DSDBM01: Digitale Business-Modelle .....	165

**Modul DSBEWR-IL: Besonderes Wirtschaftsrecht**

Modulbeschreibung .....	169
Kurs DSBEWR-IL01: Besonderes Wirtschaftsrecht .....	171

**Modul PRAXP5: Praxisprojekt V**

Modulbeschreibung .....	177
Kurs PRAXP501: Praxisprojekt V .....	179

---

**6. Semester****Modul DSPM: Projektmanagement**

Modulbeschreibung .....	187
Kurs DSPM01: Projektmanagement .....	189

**Modul DSB DABD: Data Analytics and Big Data**

Modulbeschreibung .....	193
Kurs DSB DABD01: Data Analytics and Big Data .....	195

**Modul PRAXP6: Praxisprojekt VI**

Modulbeschreibung .....	199
Kurs PRAXP601: Praxisprojekt VI .....	201

**Modul DSPKC0424: Projekt: Konstruktion mit CAD**

Modulbeschreibung .....	205
Kurs DSPKC042401: Projekt: Konstruktion mit CAD .....	207

<b>Modul DSQPU0424: Qualitätsmanagement in produzierenden Unternehmen</b>	
Modulbeschreibung .....	211
Kurs DSQPU042401: Qualitätsmanagement in produzierenden Unternehmen .....	213
<b>Modul DSTT0424: Technische Thermodynamik</b>	
Modulbeschreibung .....	217
Kurs DSTT042401: Technische Thermodynamik .....	219
<b>Modul DSME0424: Einführung in die Maschinenelemente</b>	
Modulbeschreibung .....	223
Kurs DSME042401: Einführung in die Maschinenelemente .....	225
<b>Modul DSERS0425 : Einführung in die Robotik und Sensorik</b>	
Modulbeschreibung .....	229
Kurs DSERS042501: Einführung in die Robotik und Sensorik .....	231
<b>Modul DSMT0424: Mechatronische Systeme</b>	
Modulbeschreibung .....	237
Kurs DSMT042401: Mechatronische Systeme .....	239
<hr/>	
<b>7. Semester</b>	
<b>Modul DSPUO: Personal und Organisation</b>	
Modulbeschreibung .....	247
Kurs DSPUO01: Personal und Organisation .....	249
<b>Modul DSEIT0422: Einführung in das Internet of Things</b>	
Modulbeschreibung .....	255
Kurs DSEIT042201: Einführung in das Internet of Things .....	257
<b>Modul DSSF1024: Smart Factory</b>	
Modulbeschreibung .....	261
Kurs DSSF102401: Smart Factory .....	263
<b>Modul DSFI1024: Fertigungsverfahren Industrie 4.0</b>	
Modulbeschreibung .....	267
Kurs DSFI102401: Fertigungsverfahren Industrie 4.0 .....	269
<b>Modul DSWS1024: Wärme- und Stoffübertragung</b>	
Modulbeschreibung .....	273
Kurs DSWS102401: Wärme- und Stoffübertragung .....	275
<b>Modul DSSM1024: Strömungsmechanik</b>	
Modulbeschreibung .....	279

Kurs DSSM102401: Strömungsmechanik .....	281
<b>Modul DSSD0425: Smart Devices</b>	
Modulbeschreibung .....	285
Kurs DSSD042501: Smart Devices .....	287
<b>Modul BA: Bachelorarbeit</b>	
Modulbeschreibung .....	291
Kurs BA01: Bachelorarbeit .....	293

---

2022-10-01





# 1. Semester

---



# Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

Modulcode: BWL

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Frank Wernitz (Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre)

## Kurse im Modul

- Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (BWL01)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Fallstudie

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

## Lehrinhalt des Moduls

- Geschichte der Betriebswirtschaftslehre
- Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
- Unternehmensführung
- Überblick über die Funktionsbereiche im Unternehmen
- Aktuelle Entwicklungen und Megatrends der Betriebswirtschaftslehre

**Qualifikationsziele des Moduls****Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die grundlegenden betriebswirtschaftlichen sowie wirtschaftswissenschaftlichen Denk- und Arbeitsweisen anzuwenden.
- die betriebswirtschaftlichen Grundzusammenhänge zu verstehen.
- Kernelemente der Unternehmensführung zu kennen, zu verstehen und anzuwenden.
- die wesentlichen Entscheidungskriterien und Ausgestaltungsmöglichkeiten struktureller Entscheidungen von Unternehmen (Rechtsform, Standort, Unternehmensverbindungen) zu kennen.
- die wichtigsten primären und sekundären Funktionsbereiche eines Unternehmens (Beschaffung, Produktion, Absatz Rechnungswesen, Finanzierung, Personal und deren grundlegende Inhalte, Ziele und Instrumente zu kennen.
- aktuelle Entwicklungen und Megatrends in der Betriebswirtschaftslehre zu kennen und zu analysieren.
- die nötigen Grundlagen zur weiteren Spezialisierung innerhalb der Betriebswirtschaftslehre zu kennen und zu beherrschen.
- grundlegende methodischen Kenntnisse zur Lösung von Fallstudien zu kennen und zu beherrschen und Fallstudien im Team zu erarbeiten und zu präsentieren.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Grundlage für weitere Module im Bereich Betriebswirtschaftslehre

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

duale Bachelor-Programme im Bereich Wirtschaft & Management

# Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

Kurscode: BWL01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	3	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Der Kurs Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre setzt sich mit den Grundlagen und Grundbegriffen der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre auseinander. Er vermittelt den Studierenden einen Überblick über die unterschiedlichen Funktionsbereiche eines Betriebs und schafft damit ein Grundverständnis zu den grundsätzlichen Fragen des Wirtschaftens in Unternehmen. Mit dem erfolgreichen Abschluss des Kurses verfügen die Studierenden über das Basiswissen, um darauf aufbauend das betriebswirtschaftliche Spezialwissen im weiteren Verlauf des Studiums zu erwerben.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die grundlegenden betriebswirtschaftlichen sowie wirtschaftswissenschaftlichen Denk- und Arbeitsweisen anzuwenden.
- die betriebswirtschaftlichen Grundzusammenhänge zu verstehen.
- Kernelemente der Unternehmensführung zu kennen, zu verstehen und anzuwenden.
- die wesentlichen Entscheidungskriterien und Ausgestaltungsmöglichkeiten struktureller Entscheidungen von Unternehmen (Rechtsform, Standort, Unternehmensverbindungen) zu kennen.
- die wichtigsten primären und sekundären Funktionsbereiche eines Unternehmens (Beschaffung, Produktion, Absatz Rechnungswesen, Finanzierung, Personal und deren grundlegende Inhalte, Ziele und Instrumente zu kennen.
- aktuelle Entwicklungen und Megatrends in der Betriebswirtschaftslehre zu kennen und zu analysieren.
- die nötigen Grundlagen zur weiteren Spezialisierung innerhalb der Betriebswirtschaftslehre zu kennen und zu beherrschen.
- grundlegende methodischen Kenntnisse zur Lösung von Fallstudien zu kennen und zu beherrschen und Fallstudien im Team zu erarbeiten und zu präsentieren.

## Kursinhalt

1. Geschichte der Betriebswirtschaftslehre

2. Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
  - 2.1 Elemente der Wirtschaft
  - 2.2 Typologie von Unternehmen
  - 2.3 Wirtschaften im Unternehmen
  - 2.4 Umwelt des Unternehmens
3. Unternehmensführung
  - 3.1 Grundlagen und Theorien der Unternehmensführung
  - 3.2 Unternehmensziele, -grundsätze, -leitbilder und -kultur
  - 3.3 Unternehmensethik und gesellschaftliche Verantwortung
  - 3.4 Strategisches Management
  - 3.5 Strukturelle Entscheidungen (Rechtsform, Standort, Unternehmensverbindungen)
  - 3.6 Planung, Entscheidung, Ausführung und Kontrolle
4. Überblick über die Funktionsbereiche im Unternehmen
  - 4.1 Das Modell der Wertkette von Porter
  - 4.2 Primärfunktionen im Unternehmen
    - 4.2.1 Beschaffung
    - 4.2.2 Produktion
    - 4.2.3 Absatz
  - 4.3 Sekundärfunktionen im Unternehmen
    - 4.3.1 Rechnungswesen
    - 4.3.2 Finanzierung
    - 4.3.3 Personal
5. Aktuelle Entwicklungen und Megatrends in der Betriebswirtschaftslehre

**Literatur****Pflichtliteratur**

- Haller, S.: Dienstleistungsmanagement: Grundlagen – Konzepte – Instrumente, 7. Aufl., 2017.  
<https://link-springer-com.pxz.iubh.de:8443/book/10.1007/978-3-658-16897-1>
- Hutzschenreuter, T.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Grundlagen mit zahlreichen Praxisbeispielen, 6. Aufl., Wiesbaden 2015.
- Köhler, R./Küpper, H.-U./Pfungsten, A. (Hrsg.): Handwörterbuch der Betriebswirtschaft (HWB), Reihe: Enzyklopädie der Betriebswirtschaftslehre, Band 1, 6. Aufl., Stuttgart 2007.
- Schierenbeck, H./Wöhle, C. B.: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, 19. Aufl., München 2016. <https://www-dawsonera-com.pxz.iubh.de:8443/abstract/9783110480450>
- Thommen, J.-P./Achleitner, A.-K.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 8. Aufl., Wiesbaden 2017.  
<https://link-springer-com.pxz.iubh.de:8443/book/10.1007/978-3-658-07768-6>
- Vahs, D./Schäfer-Kunz, J.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 7. Aufl., Stuttgart 2015.  
<https://ebookcentral.proquest.com.pxz.iubh.de:8080/lib/badhonnet/detail.action?docID=2125930>
- Weber, W./Kabst, R./Baum, M.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 10. Aufl., 2018.  
<https://link-springer-com.pxz.iubh.de:8443/book/10.1007/978-3-658-18252-6>
- Wöhe, G./Döring, U.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 26. Aufl., München 2016.  
Zur Fallstudien-Methodik:
  - Ellet, W.: Das Fallstudien – Handbuch der Harvard Business School Press: Business Cases Entwickeln und Erfolgreich Auswerten, Bern 2008.
  - Mauffete-Leenders, L.A./Erskine, J.A.: Learning with Cases, 2007.
  - Zaugg, Robert J./Wenger, Andreas P.: Anleitung zur Bearbeitung von Case Studies, in: WiSt, Heft 3, März 2003, S. 178-182.

**Weiterführende Literatur**

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Vorlesung
--------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Fallstudie

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b> 112,5 h	<b>Präsenzstudium</b> 37,5 h	<b>Tutorium</b> 0 h	<b>Selbstüberprüfung</b> 0 h	<b>Praxisanteil</b> 0 h	<b>Gesamt</b> 150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Vorlesung mit integrierter Übung, verbunden mit einem Selbststudium, das durch Übungsaufgaben unterstützt wird. Vorlesungen werden je nach thematischer Eignung von Exkursionen sowie Vorträgen von externen Spezialisten bzw. Kooperationspartnern flankiert. Es können reale Probleme bzw. Anwendungsfälle aus der Praxis in Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern bearbeitet werden.



# Mathematik: Lineare Algebra

Modulcode: DSMLA1021

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Ingrid Mühlberger (Mathematik: Lineare Algebra)

## Kurse im Modul

- Mathematik: Lineare Algebra (DSMLA102101)

## Art der Prüfung(en)

<b>Modulprüfung</b> <u>Studienformat: Duales Studium</u> Klausur, 90 Minuten	<b>Teilmodulprüfung</b>
--	-------------------------

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

## Lehrinhalt des Moduls

- Matrix Algebra
- Vektor-Räume
- Lineare und affine Abbildungen
- Analytische Geometrie
- Matrix-Zerlegung

**Qualifikationsziele des Moduls****Mathematik: Lineare Algebra**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Grundbegriffe in Bezug auf lineare Gleichungssysteme zu erklären.
- Vektor-Räume und Eigenschaften von Vektoren zu veranschaulichen.
- Eigenschaften linearer und affiner Abbildungen zusammenzufassen.
- Zusammenhänge in der analytischen Geometrie darzustellen.
- verschiedene Methoden der Matrix-Zerlegung zu erkennen.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

keine

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich Wirtschaft & Management

# Mathematik: Lineare Algebra

Kurscode: DSMLA102101

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	1,5	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Die lineare Algebra stellt eines der Grundlagengebiete der Mathematik dar. Ihre historischen Ursprünge liegen in der Entwicklung von Lösungsmethoden für geometrische Probleme und – in engem Zusammenhang damit stehend – von linearen Gleichungssystemen. Es ist daher nicht verwunderlich, dass eine breite Vielzahl von physikalisch-technischen Anwendungsfragen mit ihrer Hilfe gelöst werden können. In diesem Kurs werden die Grundlagen der linearen Algebra herausgearbeitet, ihre Grundbegriffe wie Vektoren und Matrizen dargestellt und darauf aufbauend Lösungen für Problemstellungen der analytischen Geometrie hergeleitet.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Grundbegriffe in Bezug auf lineare Gleichungssysteme zu erklären.
- Vektor-Räume und Eigenschaften von Vektoren zu veranschaulichen.
- Eigenschaften linearer und affiner Abbildungen zusammenzufassen.
- Zusammenhänge in der analytischen Geometrie darzustellen.
- verschiedene Methoden der Matrix-Zerlegung zu erkennen.

## Kursinhalt

1. Grundlagen
  - 1.1 Lineare Gleichungssysteme
  - 1.2 Matrizen als kompakte Repräsentation linearer Gleichungssysteme
  - 1.3 Matrix Algebra
  - 1.4 Inverse und Spur
2. Vektor-Räume
  - 2.1 Definition
  - 2.2 Linear-Kombination und lineare Abhängigkeit
  - 2.3 Basis, lineare Hülle und Rang

3. Lineare und affine Abbildungen
  - 3.1 Matrix-Repräsentation linearer Abbildungen
  - 3.2 Bild und Kern
  - 3.3 Affine Räume und Unter-Räume
  - 3.4 Affine Abbildungen
4. Analytische Geometrie
  - 4.1 Norm
  - 4.2 Skalar- und Vektorprodukt
  - 4.3 Orthogonale Projektionen
  - 4.4 Rotationen
5. Matrix Zerlegung
  - 5.1 Determinante und Spur
  - 5.2 Eigenwerte and Eigenvektoren
  - 5.3 Cholesky-Zerlegung
  - 5.4 Eigenwertzerlegung und Diagonalisierung
  - 5.5 Singulärwertzerlegung

## Literatur

### Pflichtliteratur

- Arens, T. et al. (2013):  
Grundwissen Mathematikstudium. Analysis und Lineare Algebra mit Querverbindungen  
. Springer Berlin/Heidelberg.
- Boas, Mary L. (2006):  
Mathematical methods in the physical sciences  
. Third edition. Wiley, Hoboken/NJ.
- Deisenroth, M. P./Faisal, A./Ong C.-S. (2018):  
Math for ML  
. Cambridge University Press. (URL:  
<https://mml-book.com>  
[letzter Zugriff: 04.03.2019]).
- Fischer, G. (2017):  
Lernbuch Lineare Algebra und Analytische Geometrie  
. Springer Spektrum (Lehrbuch), Wiesbaden.
- Modler, F./Kreh, M. (2014):  
Tutorium Analysis 1 und Lineare Algebra 1. Mathematik von Studenten für Studenten erklärt  
und kommentiert  
. 3. Auflage, Springer, Berlin/Heidelberg.

### Weiterführende Literatur

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Übung
--------------------------------------	-------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
131,25 h	18,75 h	0 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Bei Übungen im handelt es sich um Vorlesungen mit einem Übungsanteil von mindestens 50%.

DSMLA102101

## Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten

Modulcode: DSWISSARB

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Pascal Mandelartz (Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten )

### Kurse im Modul

- Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten (DSWISSARB01)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Workbook

#### Teilmodulprüfung

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

### Lehrinhalt des Moduls

- Wissenschaftstheoretische Grundlagen und Forschungsparadigmen
- Anwendung guter wissenschaftlicher Praxis
- Methodenlehre
- Literaturverwaltung
- Empirie
- Formen wissenschaftlichen Arbeitens an der IU

### Qualifikationsziele des Moduls

#### Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- formale Kriterien einer wissenschaftlichen Arbeit zu verstehen und anzuwenden.
- grundlegende Forschungsmethoden zu unterscheiden und Kriterien guter wissenschaftlicher Praxis zu benennen.
- zentrale wissenschaftstheoretische Grundlagen und Forschungsparadigmen sowie deren Auswirkungen auf wissenschaftliche Forschungsergebnisse zu beschreiben.
- Literaturdatenbanken, Literaturverwaltungsprogramme sowie weitere Bibliotheksstrukturen sachgerecht zu nutzen, Plagiate zu vermeiden und Zitationsstile korrekt anzuwenden.
- die Evidenzkriterien auf wissenschaftliche Texte anzuwenden.
- ein Forschungsthema einzugrenzen und daraus eine Gliederung für wissenschaftliche Texte abzuleiten.
- ein Literatur-, Abbildungs-, Tabellen- und Abkürzungsverzeichnis für wissenschaftliche Texte zu erstellen.
- die unterschiedlichen Formen des wissenschaftlichen Arbeitens an der IU zu verstehen und voneinander zu unterscheiden.
- nach wissenschaftlichen Kriterien eigenständig Studien zu verfassen

#### Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Das Modul ist eigenständig. Es liefert Grundlagenkenntnisse für alle weiteren Module.

#### Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Grundlagenmodul aller Bachelorprogramme im Dualen Studium



# Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten

Kurscode: DSWISSARB01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	1,5	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Die Anwendung guter wissenschaftlicher Praxis gehört zu den akademischen Basisqualifikationen, die im Verlaufe eines Studiums erworben werden sollten. In diesem Kurs geht es um die Unterscheidung zwischen Alltagswissen und Wissenschaft. Dafür ist ein tieferes wissenschaftstheoretisches Verständnis ebenso notwendig, wie das Kennenlernen grundlegender Forschungsmethoden und Instrumente zum Verfassen wissenschaftlicher Texte. Die Studierenden erhalten daher erste Einblicke in die Thematik und werden an Grundlagenwissen herangeführt, das ihnen zukünftig beim Erstellen wissenschaftlicher Arbeiten dient. Innerhalb der Bachelor Studiengänge werden im Verlauf des Studiums unter anderem Exposé, Projektarbeiten und zum Abschluss des Studiums eine Thesis von den Studenten eigenhändig verfasst. Darüber hinaus erhalten die Studierenden einen Überblick über die unterschiedlichen IU Prüfungsformen und einen Einblick in deren Anforderungen und Umsetzung.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- formale Kriterien einer wissenschaftlichen Arbeit zu verstehen und anzuwenden.
- grundlegende Forschungsmethoden zu unterscheiden und Kriterien guter wissenschaftlicher Praxis zu benennen.
- zentrale wissenschaftstheoretische Grundlagen und Forschungsparadigmen sowie deren Auswirkungen auf wissenschaftliche Forschungsergebnisse zu beschreiben.
- Literaturdatenbanken, Literaturverwaltungsprogramme sowie weitere Bibliotheksstrukturen sachgerecht zu nutzen, Plagiate zu vermeiden und Zitationsstile korrekt anzuwenden.
- die Evidenzkriterien auf wissenschaftliche Texte anzuwenden.
- ein Forschungsthema einzugrenzen und daraus eine Gliederung für wissenschaftliche Texte abzuleiten.
- ein Literatur-, Abbildungs-, Tabellen- und Abkürzungsverzeichnis für wissenschaftliche Texte zu erstellen.
- die unterschiedlichen Formen des wissenschaftlichen Arbeitens an der IU zu verstehen und voneinander zu unterscheiden.
- nach wissenschaftlichen Kriterien eigenständig Studien zu verfassen

**Kursinhalt**

1. Wissenschaftstheorie
  - 1.1 Einführung in Wissenschaft und Forschung
  - 1.2 Vorbereitung der wissenschaftlichen Arbeit
  - 1.3 Themenwahl
    - 1.3.1 Themenvorschlag formulieren
    - 1.3.2 Zielsetzung, Forschungsfragestellung und Gliederung
  - 1.4 Quellen und Literatur
    - 1.4.1 Grundsätzliches
    - 1.4.2 Recherche vorbereiten
      - 1.4.2.1 Kataloge
      - 1.4.2.2 Zeitschriftendatenbanken
      - 1.4.2.3 Fachdatenbanken
      - 1.4.2.4 Suchmaschinen im Internet
    - 1.4.3 Recherche durchführen
2. Anwendung guter wissenschaftlicher Praxis
  - 2.1 Forschungsethik
  - 2.2 Evidenzlehre
  - 2.3 Datenschutz und eidesstattliche Erklärung
  - 2.4 Orthografie und Form
  - 2.5 Plagiatsprävention

3. Forschungsmethoden
  - 3.1 Empirische Forschung
    - 3.1.1 Forschungsparadigmen
    - 3.1.2 Auswirkungen wissenschaftlicher Paradigmen auf das Forschungsdesign
  - 3.2 Literatur- und Übersichtsarbeiten
  - 3.3 Erkenntnislogik
    - 3.3.1 Induktion
    - 3.3.2 Deduktion
  - 3.4 Daten erheben
  - 3.5 Datenarten
    - 3.5.1 Sekundärdaten
    - 3.5.2 Primärdaten
  - 3.6 Primäre Datenerhebung
    - 3.6.1 Quantitative Datenerhebung
    - 3.6.2 Qualitative Datenerhebung
    - 3.6.3 Methodenmix
  - 3.7 Methodenkritik und Selbstreflexion
4. Daten darstellen und auswerten
  - 4.1 Skalentypen
  - 4.2 Erhebungsverfahren
  - 4.3 Befragungen
  - 4.4 Inhaltsanalyse
  - 4.5 Fallstudien
  - 4.6 Daten auswerten
  - 4.7 Daten darstellen
  - 4.8 Daten analysieren und interpretieren
5. Wissenschaftliches Arbeiten an der IU
  - 5.1 Exposés und Projektarbeiten
  - 5.2 Seminararbeit
  - 5.3 Projektbericht
  - 5.4 Fallstudie
  - 5.5 Bachelorarbeit
  - 5.6 Fachpräsentation/Referat

**Literatur****Pflichtliteratur**

- Flick, U. et al. (2012). Handbuch Qualitative Sozialforschung. Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen. 3. Auflage. Weinheim: Beltz Verlag.
- Hug, T. & Poscheschnik, G. (2015). Empirisch Forschen. 2. Auflage. Wien: Verlag Huter & Roth KG.
- Kipman, U., Leopold-Wildburger, U., & Reiter, T. (2017). Wissenschaftliches Arbeiten 4.0: Vortragen und Verfassen leicht gemacht. Wiesbaden: Springer-Verlag.
- Klapper, D., Konradt, U., Walter, A., & Wolf, J. (2009). Methodik der empirischen Forschung (Vol. 3). S. Albers (Ed.). Wiesbaden: Gabler.
- Mason, P., & McBride, P. K. (2014). Researching tourism, leisure and hospitality for your dissertation. Goodfellow Publishers.
- Schwaiger, M., & Meyer, A. (Eds.). (2011). Theorien und Methoden der Betriebswirtschaft: Handbuch für Wissenschaftler und Studierende. München: Vahlen.
- Stock, S., Schneider, P., Peper, E., & Molitor, E. (Eds.). (2018). Erfolgreich wissenschaftlich arbeiten: Alles, was Studierende wissen sollten. Berlin: Springer-Verlag.
- Theisen, M. R. (2013). Wissenschaftliches Arbeiten: Erfolgreich bei Bachelor-und Masterarbeit. München: Vahlen.
- Werner, M., Vogt, S., & Scheithauer, L. (2016). Wissenschaftliches Arbeiten in der Sozialen Arbeit. Wochenschau Verlag.

**Weiterführende Literatur**

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Übung
--------------------------------------	-------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Workbook

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
131,25 h	18,75 h	0 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Bei Übungen handelt es sich um Vorlesungen mit einem Übungsanteil von mindestens 50%.

DSWISSARB01

# Grundlagen der Physik

Modulcode: DSPH1021

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

## Modulverantwortliche(r)

N.N. (Grundlagen der Physik)

## Kurse im Modul

- Grundlagen der Physik (DSPH102101)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Klausur, 90 Minuten

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

## Lehrinhalt des Moduls

- Mechanik
- Thermodynamische Grundlagen
- Elektrizitätslehre und elektrische Felder
- Schwingungslehre
- Optik & Akustik
- Einführung in die Teilchenphysik

**Qualifikationsziele des Moduls****Grundlagen der Physik**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundbegriffe der Mechanik zu erklären und die Größen der Mechanik zu berechnen.
- die Grundbegriffe der Thermodynamik zu erklären und die Größen der Thermodynamik zu berechnen.
- die physikalischen Gesetze der Elektrizitätslehre auf elektrostatische und magnetische Felder anzuwenden.
- freie und erzwungene Schwingungen zu erklären sowie Anwendungen wiederzugeben.
- Phänomene der geometrischen Optik und Wellenoptik zu erklären
- Grundbegriffe der Teilchenphysik wiederzugeben.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

keine

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich  
Ingenieurwissenschaften



# Grundlagen der Physik

Kurscode: DSPH102101

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	1,5	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Grundlagen der Physik bilden das Fundament vieler ingenieurwissenschaftlicher Anwendungen. Die Grundprinzipien der Mechanik, Thermodynamik und Elektrizitätslehre werden z.B. in nahezu allen technischen Produkten umgesetzt und bei deren Gestaltung berücksichtigt. Der Kurs bietet einen breiten Überblick über die Grundlagen der Physik ausgehend von den Axiomen der Mechanik, über thermodynamische Grundlagen, Elektrizitätslehre, Schwingungslehre, Optik und Akustik bis hin zu modernen Aspekten der Physik im Rahmen der Atomphysik und Kernphysik. Damit eröffnet der Kurs den Studierenden einen Überblick über die einzelnen Teilgebiete der Physik und eine Einführung in naturwissenschaftliche Problemlösetechniken.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundbegriffe der Mechanik zu erklären und die Größen der Mechanik zu berechnen.
- die Grundbegriffe der Thermodynamik zu erklären und die Größen der Thermodynamik zu berechnen.
- die physikalischen Gesetze der Elektrizitätslehre auf elektrostatische und magnetische Felder anzuwenden.
- freie und erzwungene Schwingungen zu erklären sowie Anwendungen wiederzugeben.
- Phänomene der geometrischen Optik und Wellenoptik zu erklären
- Grundbegriffe der Teilchenphysik wiederzugeben.

## Kursinhalt

1. Einführung
  - 1.1 Überblick über die Physik
  - 1.2 Physikalische Größen und Einheiten
2. Mechanik
  - 2.1 Kräfte und Mechanik starrer Körper
  - 2.2 Elastostatik
  - 2.3 Die Grundgesetze der klassischen Mechanik
  - 2.4 Kinematik und Kinetik
  - 2.5 Impuls, Arbeit und Energie
  - 2.6 Strömungsmechanik

3. Thermodynamik
  - 3.1 Grundbegriffe Wärme und Temperatur
  - 3.2 Erster Hauptsatz der Thermodynamik und Enthalpie
  - 3.3 Zweiter Hauptsatz der Thermodynamik und Entropie
  - 3.4 Kinetische Gastheorie
  - 3.5 Wärmeleitung, Konvektion und Wärmestrahlung
4. Elektrizität und Magnetismus
  - 4.1 Spannung, Stromstärke und Widerstand
  - 4.2 Berechnung von Gleichstromnetzwerken
  - 4.3 Elektrostatische Felder
  - 4.4 Magnetische Felder
  - 4.5 Wechselstromgrößen und -schaltungen
5. Schwingungslehre und Wellen
  - 5.1 Freie Schwingungen
  - 5.2 Erzwungene Schwingungen
  - 5.3 Wellen
  - 5.4 Doppler-Effekt
  - 5.5 Interferenz
6. Optik & Akustik
  - 6.1 Grundbegriffe
  - 6.2 Reflexion und Brechung
  - 6.3 Strahlenoptische Abbildungen und Abbildungsfehler
  - 6.4 Wellenoptik – Interferenz und Polarisierung
  - 6.5 Schallwellen - Grundlagen der Akustik
7. Einführung in die Teilchenphysik
  - 7.1 Atommodelle im historischen Überblick
  - 7.2 Das Periodensystem der Elemente
  - 7.3 Quantenoptik
  - 7.4 Kernspaltung und Kernfusion
  - 7.5 Radioaktive Strahlung und Röntgenstrahlung

**Literatur****Pflichtliteratur**

- Halliday, D., Resnick, R., Walker, J. (2017). Halliday Physik. 2. Auflage. Weinheim: Wiley-VCH.
- Hering, E., Martin, R., Stohrer, M. (2016). Physik für Ingenieure. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Roth, S., Stahl, A. (2020): Optik, Experimentalphysik anschaulich erklärt. Berlin, Heidelberg: Springer.

**Weiterführende Literatur**

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Integrierte Vorlesung
--------------------------------------	---

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b> 131,25 h	<b>Präsenzstudium</b> 18,75 h	<b>Tutorium</b> 0 h	<b>Selbstüberprüfung</b> 0 h	<b>Praxisanteil</b> 0 h	<b>Gesamt</b> 150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet interaktive Präsenzphasen mit online unterstützten Selbstlernphasen.

## Praxisprojekt I

Modulcode: PRAXP1

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Patrick Geus (Praxisprojekt I)

### Kurse im Modul

- Praxisprojekt I (PRAXP101)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Projektarbeit

#### Teilmodulprüfung

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

### Lehrinhalt des Moduls

- Planung des Praxisprojektes
- Reflexion des beruflichen Handelns
- Erprobung von Konzepten und Methoden in der Praxis
- Dokumentation und Auswertung des Projektes

**Qualifikationsziele des Moduls****Praxisprojekt I**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- das im Studium bisher erworbene Wissen auf praktische Probleme mit einfachem Schwierigkeitsgrad anzuwenden.
- die betriebliche Arbeitspraxis auf Basis ihrer bisherigen Erfahrungen zu kennen.
- Probleme aus der Praxis selbstständig bearbeiten zu können.
- erste kreative und kommunikative Fähigkeiten in Form von Projekt- und Beratungskompetenz entwickelt zu haben.
- instruktive Beobachtungen und Erfahrungen im Handeln zu machen.
- die Beziehungen zwischen wissenschaftlichen Erkenntnissen, alltäglichen Handlungssituationen und der eigenen Person zu reflektieren.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

alle dualen Bachelorprogramme

# Praxisprojekt I

Kurscode: PRAXP101

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	0	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Im Rahmen des Praxisprojektes I bearbeiten die Studierenden eine praxisrelevante Fragestellung mit Unternehmensbezug unter Einleitung einer/s Lehrenden. Die bereits im Modul „Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten“ vorbereitete Themenstellung weist einen einfachen Schwierigkeitsgrad auf. Die Studierenden recherchieren eigenständig Literatur, arbeiten den durch Literatur dokumentierten Stand der Wissenschaft hinsichtlich des gewählten Themas heraus und leisten einen Beitrag zur Anwendung und/oder Weiterentwicklung des Themas. Die Studierenden erfassen ihre Lösungen und Empfehlungen in einer schriftlichen Projektarbeit.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- das im Studium bisher erworbene Wissen auf praktische Probleme mit einfachem Schwierigkeitsgrad anzuwenden.
- die betriebliche Arbeitspraxis auf Basis ihrer bisherigen Erfahrungen zu kennen.
- Probleme aus der Praxis selbstständig bearbeiten zu können.
- erste kreative und kommunikative Fähigkeiten in Form von Projekt- und Beratungskompetenz entwickelt zu haben.
- instruktive Beobachtungen und Erfahrungen im Handeln zu machen.
- die Beziehungen zwischen wissenschaftlichen Erkenntnissen, alltäglichen Handlungssituationen und der eigenen Person zu reflektieren.

## Kursinhalt

- Die Projektarbeit im Praxisprojekt I dient primär dem Erlernen und dem Training wissenschaftlicher Grundqualifikationen. Es werden durch die Hochschule im Kurs „Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten“ Themenbereiche vorgegeben, aus denen die Studierenden einen auswählen und eine Fragestellung ableiten. Diese wird von den Studierenden mit Blick auf ihren Praxisbetrieb bearbeitet. Die Erstellung der Projektarbeit wird durch Lehrende der Hochschule intensiv betreut und durch die Lehrveranstaltung „Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten“ begleitet. Dort lernen die Studierenden, wie eine wissenschaftliche Fragestellung zu bearbeiten und wie die Ergebnisse ihrer wissenschaftlichen Arbeit darzustellen sind. In der Projektarbeit setzen sie dies unter Anleitung einer/s Lehrenden praktisch um. Sie recherchieren eigenständig Literatur, arbeiten den durch Literatur dokumentierten Stand der Wissenschaft hinsichtlich ihres Themas heraus und leisten einen Beitrag zur Anwendung und/oder Weiterentwicklung des Themas.

**Literatur****Pflichtliteratur**

- Karmasin, M. & Ribing, R. (2019). Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten: Ein Leitfaden für Facharbeit/VWA, Seminararbeiten, Bachelor-, Master-, Magister- und Diplomarbeiten sowie Dissertationen (10. Auflage), UTB.

**Weiterführende Literatur**



**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Praxisprojekt
--------------------------------------	---------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Projektarbeit

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
0 h	0 h	0 h	0 h	150 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Selbstständige Projektbearbeitung unter akademischer Anleitung.

PRAXP101





## 2. Semester

---



## Buchführung und Jahresabschluss

Modulcode: DSBFJA

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Frank Wernitz (Buchführung und Jahresabschluss )

### Kurse im Modul

- Buchführung und Jahresabschluss (DSBFJA01)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Klausur, 90 Minuten

#### Teilmodulprüfung

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls**

- Zwecke, Rechtsgrundlagen und Buchführungspflichten
- Inventur, Inventar und Bilanz
- Grundlagen der Buchungstechnik
- Buchungen mit Umsatzsteuer
- Handels- und Industriebuchführung
- Anschaffungs- und Herstellungskosten
- Planmäßige Abschreibungen von abnutzbaren Wirtschaftsgütern
- Zeitliche Abgrenzungen von Aufwendungen und Erträgen
- Bewertung von Anlage- und Umlaufvermögen
- Kapitalflussrechnung

**Qualifikationsziele des Moduls****Buchführung und Jahresabschluss**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Technik der doppelten Buchführung zu beherrschen.
- für wichtige Geschäftsvorfälle die Buchungssätze zu bilden und die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen auf den Gewinn und das Vermögen des Unternehmens zu beschreiben.
- eine Bilanz nach den Vorschriften des HGB aufzustellen, zu lesen und zu interpretieren.
- Ansatz- und Bewertungswahlrechten zu beherrschen und deren Auswirkungen auf den Gewinn und das Betriebsvermögen zu beschreiben und zu berechnen.
- eine Kapitalflussrechnung erstellen, interpretieren und mit einer GuV vergleichen.
- durch die Schulung des analytischen Denkens die betrieblichen Abläufe als Güter- und Geldströme betriebswirtschaftlich zu verstehen.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

- Kosten- und Leistungsrechnung
- Investition und Finanzierung

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

- B.A. Tourismusmanagement
- B.A. Marketingmanagement
- B.A. Immobilienmanagement
- B.A. Gesundheitsmanagement
- B.A. Personalmanagement
- B.A. Wirtschaftsinformatik



# Buchführung und Jahresabschluss

Kurscode: DSBFJA01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	1,5	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Buchführung und Abschluss sind für die Betriebswirtschaft ein Grundlagenfach und stellen das Handwerkszeug für Teilgebiete des Studienganges dar. Im Teil Buchführung werden die Buchungstechniken für verschiedene Geschäftsvorfälle vermittelt. Der Teil Bewertung stellt die rechtlichen Ansatz- und Bewertungsvorschriften und deren Auswirkungen auf den Gewinn und das Vermögen des Unternehmens dar. Diese Grundlagen werden in verschiedenen Modulen benötigt, insbesondere für die Bilanzanalyse, Kosten- und Leistungsrechnung, Investitions- und Planungsrechnung. Buchführung und Abschluss sind für den Betriebs- und Volkswirte somit ein Werkzeug, das beherrscht werden sollte, um Zugang zu weiterführenden betriebswirtschaftlichen Inhalten zu bekommen. Die Studierenden können die ökonomischen Auswirkungen der Geschäftsfälle und der Bewertungen auf den Gewinn, den Cashflow und die Vermögensstruktur berechnen und beurteilen.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Technik der doppelten Buchführung zu beherrschen.
- für wichtige Geschäftsvorfälle die Buchungssätze zu bilden und die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen auf den Gewinn und das Vermögen des Unternehmens zu beschreiben.
- eine Bilanz nach den Vorschriften des HGB aufzustellen, zu lesen und zu interpretieren.
- Ansatz- und Bewertungswahlrechten zu beherrschen und deren Auswirkungen auf den Gewinn und das Betriebsvermögen zu beschreiben und zu berechnen.
- eine Kapitalflussrechnung erstellen, interpretieren und mit einer GuV vergleichen.
- durch die Schulung des analytischen Denkens die betrieblichen Abläufe als Güter- und Geldströme betriebswirtschaftlich zu verstehen.

## Kursinhalt

1. Zwecke, Rechtsgrundlagen und Buchführungspflichten
2. Inventur, Inventar und Bilanz
  - 2.1 Gesetzliche Vorschriften zur Aufstellung von Inventaren
  - 2.2 Gesetzliche Vorschriften zur Aufstellung von Bilanzen

3. Grundlagen der Buchungstechnik
  - 3.1 Buchen mit Bestandskonten
  - 3.2 Ermittlung des Gewinns und Gliederung der GuV
  - 3.3 Buchen mit Erfolgskonten
  - 3.4 Mehr- und Weniger- Rechnung zur Gewinnermittlung
4. Buchungen mit Umsatzsteuer
  - 4.1 Gesetzlichen Grundlagen der Umsatzsteuer
  - 4.2 Buchen der Umsatzsteuerkonten und Kontenabschluss
5. Handelsbuchführung
  - 5.1 Grundlagen der BWL und deren Umsetzung in die Buchführung
  - 5.2 Buchen der Warenkonten und Kontenabschluss
6. Industriebuchführung
  - 6.1 Grundlagen der BWL und deren Umsetzung in die Buchführung
  - 6.2 Buchen von Vorgängen des Industriebetriebes
7. Anschaffungs- und Herstellungskosten
  - 7.1 Anschaffungskosten
  - 7.2 Herstellungskosten
8. Planmäßige Abschreibungen von abnutzbaren Wirtschaftsgütern
  - 8.1 Allgemeine rechtliche Grundlagen und Buchungen der Abschreibungen
  - 8.2 Abschreibungen von beweglichen Vermögensgegenständen
  - 8.3 Abschreibungen von Gebäuden
9. Zeitliche Abgrenzungen von Aufwendungen und Erträgen
  - 9.1 Rechnungsabgrenzungen
  - 9.2 Antizipative Posten
  - 9.3 Rückstellungen
10. Bewertung
  - 10.1 Anlagevermögen
  - 10.2 Umlaufvermögen
11. Cashflow/Kapitalflussrechnung

**Literatur****Pflichtliteratur**

- Burger, A./Burger-Stieber, S. (2018), Grundlagen der Buchführung, Springer Verlag, Wiesbaden. <https://link-springer-com.pxz.iubh.de:8443/book/10.1007%2F978-3-658-20890-5>
- Coenenberg, A. et al. (2018), Einführung in das Rechnungswesen, Schäffer-Pöschel Verlag, Stuttgart, 7. Auflage. <http://eds.a.ebscohost.com.pxz.iubh.de:8080/eds/detail/detail?vid=4&sid=99a5660b-e048-4200-ab6d-ddfbd07ad19c%40sdc-v-sessmgr01&bdata=JnNpdGU9ZWRzLWxpdmUmc2NvcGU9c2l0ZQ%3d%3d#AN=1221476&db=nlebk>
- Coenenberg, A. (2018), Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 25. Auflage. <https://ebookcentral-proquest-com.pxz.iubh.de:8443/lib/badhonnef/detail.action?docID=5534940>
- Deitermann, M./Flader, B./Rückwart, W.-D./Stobbe, S. (2018), Industrielles Rechnungswesen IKR, Winklers Westermann Verlag, Braunschweig, 48. Auflage
- Heno, R. (2018), Jahresabschluss nach Handelsrecht, Steuerrecht und internationalen Standards (IFRS), Springer Gabler Verlag, Wiesbaden
- Wedell, H./Dilling, A. (2018), Grundlagen des Rechnungswesens, NWB Verlag, Herne, 16. überarbeitete Auflage

**Weiterführende Literatur**

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Integrierte Vorlesung
--------------------------------------	---

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b> 131,25 h	<b>Präsenzstudium</b> 18,75 h	<b>Tutorium</b> 0 h	<b>Selbstüberprüfung</b> 0 h	<b>Praxisanteil</b> 0 h	<b>Gesamt</b> 150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Integrierte Lehre: Der Kurs verbindet interaktive Präsenzphasen mit online unterstützten Selbstlernphasen. Die Präsenzphasen beziehen sich auf zuvor definierte Kapitel im Studienskript. Die Studierenden erhalten Aufgaben zur Vor- und Nachbereitung und befassen sich vor der jeweiligen Präsenzphase selbstständig mit dem entsprechenden Lernstoff (Flipped Classroom). In den Präsenzphasen wird das Gelernte vertieft.

## Mathematik: Analysis

Modulcode: DSMA0422

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Ingrid Mühlberger (Mathematik: Analysis)

### Kurse im Modul

- Mathematik: Analysis (DSMA042201)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Klausur, 90 Minuten

#### Teilmodulprüfung

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

### Lehrinhalt des Moduls

- Folgen und Reihen
- Funktionen und Umkehrfunktionen
- Differentialrechnung
- Integralrechnung

**Qualifikationsziele des Moduls****Mathematik: Analysis**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Grundbegriffe der Analysis zusammenzufassen.
- die Begriffe „Folgen“ und „Reihen“ zu veranschaulichen.
- den Funktionsbegriff zu erläutern und das Konzept der Umkehrfunktion zu verstehen.
- grundlegende Aussagen der Differential- und Integralrechnung erklären zu können.
- den Zusammenhang zwischen Differentiation und Integration zu erläutern.
- die Ableitung von höher-dimensionalen Funktionen zu beherrschen.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

B.Eng. Bauingenieurwesen, B.Eng. Digital Engineering, B.Eng. Elektrotechnik, B.Eng. Maschinenbau, B.Eng. Mechatronik:  
Mathematik Lineare Algebra

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich Ingenieurwissenschaften

# Mathematik: Analysis

Kurscode: DSMA042201

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	1,5	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Die Analysis ist eines der wesentlichen Grundlagenfächer der Mathematik. Ihrem Ursprung nach entwickelt, um Probleme der klassischen Mechanik mathematisch formulieren und lösen zu können, ist sie in ihrer heutigen rigorosen Form in zahlreichen Anwendungen in den Naturwissenschaften und der Technik nicht mehr wegzudenken. Dieses Modul zielt ab auf die Einführung des grundlegenden Handwerkzeugs aus der Differential- und Integralrechnung sowie der Erläuterung deren wechselseitiger Zusammenhänge. Darüber hinaus erfolgt eine Verallgemeinerung der Differentialrechnung auf mehrdimensionale Räume.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Grundbegriffe der Analysis zusammenzufassen.
- die Begriffe „Folgen“ und „Reihen“ zu veranschaulichen.
- den Funktionsbegriff zu erläutern und das Konzept der Umkehrfunktion zu verstehen.
- grundlegende Aussagen der Differential- und Integralrechnung erklären zu können.
- den Zusammenhang zwischen Differentiation und Integration zu erläutern.
- die Ableitung von höher-dimensionalen Funktionen zu beherrschen.

## Kursinhalt

1. Folgen und Reihen
  - 1.1 Folgen: Konvergenz und Monotonie
  - 1.2 Reihen: Definition und Konvergenz
  - 1.3 Besondere Folgen und Reihen
2. Funktionen und Umkehrfunktionen
  - 2.1 Funktionen und ihre Eigenschaften
  - 2.2 Exponential- und Logarithmusfunktionen
  - 2.3 Trigonometrische Funktionen

3. Differentialrechnung
  - 3.1 Erste Ableitung und Potenzregel
  - 3.2 Ableitungsregeln und höhere Ableitungen
  - 3.3 Taylorreihe und Taylorpolynom
  - 3.4 Kurvendiskussion
  - 3.5 Ausblick: partielle Ableitungen
4. Integralrechnung
  - 4.1 Das unbestimmte Integral und Integrationsregeln
  - 4.2 Das bestimmte Integral und der Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung
  - 4.3 Volumen und Mantelfläche von Rotationskörpern sowie Bogenlänge
5. Differentialgleichungen
  - 5.1 Einführung und Grundbegriffe
  - 5.2 Lösung von linearen homogenen Differentialgleichungen erster Ordnung
  - 5.3 Lösung von linearen inhomogenen Differentialgleichungen erster Ordnung
  - 5.4 Ausblick: partielle Differentialgleichungen



**Literatur****Pflichtliteratur**

- Arens, T. et al. (2013):  
Grundwissen Mathematikstudium. Analysis und Lineare Algebra mit Querverbindungen.  
Springer, Berlin/Heidelberg.
- Boas, M. L. (2006):  
Mathematical methods in the physical sciences  
. Third edition. Wiley. Hoboken, NJ.
- Deisenroth, M. P./Faisal, A./Ong C.-S.:  
Math for ML  
. Cambridge University Press.
- Heuser, H. (2009):  
Lehrbuch der Analysis  
. Vieweg + Teubner (Studium). Wiesbaden.
- Modler, F./Kreh, M. (2014):  
Tutorium Analysis 1 und Lineare Algebra 1. Mathematik von Studenten für Studenten erklärt  
und kommentiert  
. 3. Auflage, Springer Spektrum, Berlin/Heidelberg.
- Papula, L. (2014):  
Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler.  
  
Bd. 1. Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium.  
Springer Vieweg, Wiesbaden.

**Weiterführende Literatur**

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Übung
--------------------------------------	-------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b> 131,25 h	<b>Präsenzstudium</b> 18,75 h	<b>Tutorium</b> 0 h	<b>Selbstüberprüfung</b> 0 h	<b>Praxisanteil</b> 0 h	<b>Gesamt</b> 150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Bei Übungen im handelt es sich um Vorlesungen mit einem Übungsanteil von mindestens 50%.

## Computer Training

Modulcode: DSCTR

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

### Modulverantwortliche(r)

N.N. (Computer Training )

### Kurse im Modul

- Computer Training (DSCTR01)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Workbook

#### Teilmodulprüfung

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

### Lehrinhalt des Moduls

- Windows 10
- Cloud und Sicherheit
- E-Mail-Programm am Beispiel von Outlook
- E-Mails – Umgang und Sicherheit
- Textverarbeitung am Beispiel von Word
- Tabellenverarbeitung am Beispiel von Excel
- Präsentationsprogramme am Beispiel von PowerPoint

**Qualifikationsziele des Moduls****Computer Training**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die grundlegenden Kenntnisse in Standard-Software eines modernen Office-Arbeitsplatzes im Unternehmensumfeld zu beherrschen.
- einen sicheren Umgang mit Informationen in dezentralen Systemstrukturen (Cloud) zu haben und wissen, wie sie sowohl Desktop- als auch mobile Geräte sicher einsetzen können.
- berufs- und studienbezogene Texte, Tabellen und Präsentationen eigenständig und in Teams in geeigneten Programmen zu konzipieren, erstellen und überarbeiten.
- mit dem Medium E-Mail geeignet, bewusst und sicher umgehen können und wissen, wie ein Standardprogramm zum Austausch und der Verwaltung von E-Mails einzusetzen ist.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

- Projektmanagement
- Wissenschaftliches Arbeiten
- Statistik

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

- Betriebswirtschaftslehre
- Immobilienwirtschaft
- Tourismusmanagement
- Gesundheitsmanagement
- Personalmanagement
- Logistikmanagement

# Computer Training

Kurscode: DSCTR01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	1.5	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Der Kurs vermittelt Studierenden zentrale Kenntnisse in der Anwendung von Standard-Software, die in modernen Office-Arbeitsplätzen eingesetzt wird. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf dem Umgang mit dem Betriebssystem sowie mit Text-, Tabellen-, und Präsentationsprogrammen. Außerdem wird der bewusste und sichere Umgang mit dem Medium E-Mail vermittelt und das Thema Informationssicherheit und Umgang mit dezentralen Daten/Diensten (Cloud) thematisiert. Im Rahmen zusätzlicher Wahlthemen können weitere Kompetenzen auf freiwilliger Basis vertieft und je nach Interesse und Bedarf spezialisiert werden. Die Wahlthemen sind nicht prüfungsrelevant. Hierzu zählt der Umgang mit Systemen für das Projekt- oder Datenbankmanagement oder die Besonderheiten der digitalen Zusammenarbeit und die dafür benötigte Infrastruktur.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die grundlegenden Kenntnisse in Standard-Software eines modernen Office-Arbeitsplatzes im Unternehmensumfeld zu beherrschen.
- einen sicheren Umgang mit Informationen in dezentralen Systemstrukturen (Cloud) zu haben und wissen, wie sie sowohl Desktop- als auch mobile Geräte sicher einsetzen können.
- berufs- und studienbezogene Texte, Tabellen und Präsentationen eigenständig und in Teams in geeigneten Programmen zu konzipieren, erstellen und überarbeiten.
- mit dem Medium E-Mail geeignet, bewusst und sicher umgehen können und wissen, wie ein Standardprogramm zum Austausch und der Verwaltung von E-Mails einzusetzen ist.

## Kursinhalt

1. Windows 10
  - 1.1 Anmeldung und erster Eindruck
  - 1.2 Hardware, Software, Sicherheitseinstellungen
  - 1.3 Anpassung von Windows 10
  - 1.4 Neue Feature
  - 1.5 Internetbrowser Edge

2. Cloud und Sicherheit
  - 2.1 Desktop-Computer und mobile Geräte sicher verwenden
  - 2.2 Einführung in die Informationssicherheit
  - 2.3 Einführung in Cloud Computing
  - 2.4 Microsoft Office 365: Anwendungen
3. E-Mail-Programm am Beispiel von Outlook
  - 3.1 Kennenlernen der Funktionen in Outlook
  - 3.2 Verwalten von Unterhaltungen und E-Mails in Outlook
  - 3.3 Verwalten von Anhängen und Einfügen von Elementen und Signaturen in Outlook
4. E-Mails – Umgang und Sicherheit
  - 4.1 Wirksames Einsetzen von E-Mails und Instant Messaging
  - 4.2 Adressieren und Weiterleiten von E-Mails
  - 4.3 Verwalten Ihrer E-Mails
  - 4.4 E-Mails, Internet und soziale Medien im Unternehmensumfeld sicher verwenden
5. Textverarbeitung am Beispiel von Word
  - 5.1 Die Benutzeroberfläche und allgemeine Aufgaben in Word
  - 5.2 Formatieren von Text in Word
  - 5.3 Anpassen von Einstellungen und Verwenden von Dokumentansichten in Word
  - 5.4 Erstellen und Formatieren von Tabellen in Word
  - 5.5 Kopfzeilen, Fußzeilen, Seitenzahlen und Layout in Word
6. Tabellenverarbeitung am Beispiel von Excel
  - 6.1 Erstellen, Bearbeiten und Speichern von Tabellen
  - 6.2 Formatieren von Daten
  - 6.3 Darstellen von Daten
  - 6.4 Formeln und Funktionen
7. Präsentationsprogramme am Beispiel von PowerPoint
  - 7.1 Eine Präsentation planen
  - 7.2 Erstellen von Präsentationen
  - 7.3 Präsentationen ansprechend gestalten
  - 7.4 Animationen und Medi

**Literatur****Pflichtliteratur**

- Studienskript aus dem FS
- Fahnenstich, K./Haselier, R. (2016): Microsoft Office 2016. Das Handbuch. O'Reilly/dpunkt.verlag, Heidelberg. ISBN-13: 978-3960090106.
- Hauenherm, E. (2017): Effiziente Kommunikation im Unternehmen. Konzepte & Lösungen mit Microsoft-Plattformen. Hanser, München. ISBN-13: 978-3446446816.
- Hölscher, L. (2016): Microsoft Access 2016. Das Handbuch. O'Reilly/dpunkt.verlag, Heidelberg. ISBN-13: 978-3960090113.
- McConnell, S./Munzel, M. (2017): Schnelleinstieg in SAP. 2. Auflage, Espresso Tutorialsgleichen. ISBN-13: 978-3960121305.
- Langer, W. (2016): Access 2016. Das umfassende Handbuch. Rheinwerk Computing, Bonn. ISBN-13: 978-3836219419.
- Philipp, G. (2016): Office 2016. Das Praxishandbuch. Markt + Technik Verlag, Burgthann. ISBN-13: 978-3959820134.
- Rosenstock, J. (2016) Microsoft Project 2016: Das umfassende Handbuch. 3. Auflage, Rheinwerk Computing, Bonn. ISBN-13: 978-3836241113.
- Saumweber, W. (2015): Windows 10: Das große Handbuch. Vierfarben Verlag/ Rheinwerk, Bonn. ISBN-13: 978-3842101623.
- Vossen, G./Haselmann, T./Hoeren T. (2012): Cloud-Computing für Unternehmen: Technische, wirtschaftliche, rechtliche und organisatorische Aspekte. dpunkt.verlag, Heidelberg. ISBN-13: 978-3898648

**Weiterführende Literatur**

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Integrierte Vorlesung
--------------------------------------	---

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Workbook

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b> 131,25 h	<b>Präsenzstudium</b> 18,75 h	<b>Tutorium</b> 0 h	<b>Selbstüberprüfung</b> 0 h	<b>Praxisanteil</b> 0 h	<b>Gesamt</b> 150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Integrierte Lehre: Der Kurs verbindet interaktive Präsenzphasen mit online unterstützten Selbstlernphasen. Die Studierenden erhalten abgestimmte Aufgaben zur Vor- und Nachbereitung und befassen sich vor der jeweiligen Präsenzphase selbstständig mit dem entsprechenden Lernstoff (Flipped Classroom). Die Präsenzphasen bauen inhaltlich auf den zuvor definierten Kapiteln des Studienskripts auf. Das selbstständig Gelernte wird durch verschiedenartige Übungen unter Anleitung des Dozent/der Dozentin in der Präsenzphase vertieft.



# Grundlagen der Volkswirtschaftslehre

Modulcode: VWL

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Jürgen Kumbartzki (Grundlagen der Volkswirtschaftslehre )

## Kurse im Modul

- Grundlagen der Volkswirtschaftslehre (VWL01)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Klausur, 90 Minuten

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls**

- Einordnung der Volkswirtschaftslehre
- Mikroökonomische Analyse der Nachfrage und des Angebotes
- Marktformen und Preisbildung
- Elastizitäten
- Grundlagen der Wohlfahrtsökonomik
- Marktregulierungen: Eingriffe in die Preisbildung
- Steuern und Subventionen
- Ziele der Wirtschaftspolitik
- Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung
- Grundlagen der Konjunktur-, Geld- und Fiskalpolitik

**Qualifikationsziele des Moduls****Grundlagen der Volkswirtschaftslehre**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Volkswirtschaftslehre in den Grundzusammenhang der Wirtschaftswissenschaften einzuordnen.
- den Unterschied zwischen der Mikro- und der Makroökonomie und deren wesentliche Elemente zu kennen.
- ökonomische Modelle zu verstehen und positive von normativen Aussagen zu unterscheiden.
- das Verhalten der Marktakteure nachzuvollziehen, das Konzept des Marktgleichwichts und die zentrale Steuerungsfunktion des Preises für die Allokation knapper Ressourcen zu begreifen.
- die Gründe für Marktversagen zu kennen und die Auswirkungen staatlicher Eingriffe einschätzen zu können.
- die Grundlagen der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung zu beherrschen.
- die Ziele der Wirtschaftspolitik und deren Umsetzung im Rahmen der Konjunktur-, Fiskal- und Geldpolitik zu kennen.
- mit den elementaren ökonomischen Grundtatbeständen vertraut zu sein.
- mit Hilfe ihrer volkswirtschaftlichen Kompetenz, aktuelle wirtschaftspolitische Probleme und Medieninformationen einzuordnen und tiefergehend zu beurteilen.
- gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge zu analysieren.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Grundlage für weitere Module im Bereich Volkswirtschaftslehre

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

duale Bachelor-Programme im Bereich Wirtschaft & Management

# Grundlagen der Volkswirtschaftslehre

Kurscode: VWL01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	3	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Dieser Kurs vermittelt Grundkenntnisse sowie spezifische wissenschaftliche Methoden und Techniken der Volkswirtschaftslehre. Die Studierenden entwickeln ein Verständnis für ökonomische Grundprobleme im Hinblick auf die Allokation knapper Güter in privaten Haushalten, auf Märkten und im Staatswesen. Auf Ebene der Mikroökonomie erfolgt eine detaillierte Analyse auf Nachfrage- und Angebotsseite. Im Kern wird das Wahl- und Entscheidungsverhalten von Haushalten und Unternehmen sowie deren Zusammenwirken auf Märkten in Abhängigkeit von Marktform und -struktur beleuchtet. Zudem werden die Einflussmöglichkeiten staatlicher Eingriffe und deren Konsequenzen analysiert und bewertet. Auf Ebene der Makroökonomik werden ökonomische Zusammenhänge auf aggregierter Ebene betrachtet. Im Rahmen dieses Modulabschnitts erfolgt eine genauere (ex-post) Betrachtung der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, bevor im Rahmen volkswirtschaftlicher ex-ante Analysen Güter-, Geld- und Arbeitsmarkt detailliert betrachtet werden. Im weiteren Verlauf des Moduls werden darauf aufbauend unterschiedliche makroökonomische Grundüberzeugungen dargestellt und hinsichtlich ihrer wirtschaftspolitischen Konsequenzen analysiert und bewertet.

**Kursziele**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Volkswirtschaftslehre in den Grundzusammenhang der Wirtschaftswissenschaften einzuordnen.
- den Unterschied zwischen der Mikro- und der Makroökonomie und deren wesentliche Elemente zu kennen.
- ökonomische Modelle zu verstehen und positive von normativen Aussagen zu unterscheiden.
- das Verhalten der Marktakteure nachzuvollziehen, das Konzept des Marktgleichwichts und die zentrale Steuerungsfunktion des Preises für die Allokation knapper Ressourcen zu begreifen.
- die Gründe für Marktversagen zu kennen und die Auswirkungen staatlicher Eingriffe einschätzen zu können.
- die Grundlagen der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung zu beherrschen.
- die Ziele der Wirtschaftspolitik und deren Umsetzung im Rahmen der Konjunktur-, Fiskal- und Geldpolitik zu kennen.
- mit den elementaren ökonomischen Grundtatbeständen vertraut zu sein.
- mit Hilfe ihrer volkswirtschaftlichen Kompetenz, aktuelle wirtschaftspolitische Probleme und Medieninformationen einzuordnen und tiefergehend zu beurteilen.
- gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge zu analysieren.

**Kursinhalt**

1. Einordnung der Volkswirtschaftslehre
2. Mikroökonomische Analyse der Nachfrage
3. Mikroökonomische Analyse des Angebotes
4. Marktformen und Preisbildung
5. Elastizitäten
6. Marktregulierungen: Eingriffe in die Preisbildung
7. Steuern und Subventionen
8. Konsumentenpräferenzen und Handel
9. Ziele der Wirtschaftspolitik
10. Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung
11. Grundlagen der Konjunkturpolitik

12. Grundlagen der Geldpolitik
13. Grundlagen der Fiskalpolitik

## Literatur

### Pflichtliteratur

- Mankiw, N.G./Taylor, M.P.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, 8. Aufl., Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2021.  
<http://search.ebscohost.com.pxz.iubh.de:8080/login.aspx?direct=true&db=cat05114a&AN=ihb.49560&site=eds-live&scope=site>

### Weiterführende Literatur

- Blanchard, O./ Illing, G.: Makroökonomie, 7. aktualisierte und erweiterte Aufl., Pearson, Halbergmoos, 2017. <https://ebookcentral-proquest-com.pxz.iubh.de:8443/lib/badhonnef/detail.action?docID=5583864>
- Bofinger, P.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, 5. Aufl., Pearson, Halbergmoos, 2020.
- Bofinger, P./Mayer, E.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre – das Übungsbuch, 4. Aufl., Pearson, Halbergmoos, 2020.
- Hagen, T./Klüh, U./Sauer, St.: Makroökonomie Übungsbuch, 5. Aufl. Pearson, Halbergmoos, 2017
- Hamilton, J.H./Suslow V.Y.: Übungen zur Mikroökonomie, 9. Aufl., Pearson, Halbergmoos, 2018
- Herrmann, M.: Arbeitsbuch Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, 6. Aufl., Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2021.
- Pindyck, R.S./Rubinfeld, D.L.: Mikroökonomie, 9. Aufl., Pearson, Halbergmoos, 2018
- Varian, Hal R.: Grundzüge der Mikroökonomik, 9 Aufl., De Gruyter Oldenbourg, Berlin, Boston, 2016 <http://search.ebscohost.com.pxz.iubh.de:8080/login.aspx?direct=true&db=cat05114a&AN=ihb.28004&site=eds-live&scope=site>
- Woll, A.: Volkswirtschaftslehre, 16. Aufl., Vahlen, München 2011. <http://search.ebscohost.com.pxz.iubh.de:8080/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=846299&site=eds-live&scope=site>

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Vorlesung
--------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b> 112,5 h	<b>Präsenzstudium</b> 37,5 h	<b>Tutorium</b> 0 h	<b>Selbstüberprüfung</b> 0 h	<b>Praxisanteil</b> 0 h	<b>Gesamt</b> 150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Vorlesung mit integrierter Übung, verbunden mit einem Selbststudium, das durch Übungsaufgaben unterstützt wird. Vorlesungen werden je nach thematischer Eignung von Exkursionen sowie Vorträgen von externen Spezialisten bzw. Kooperationspartnern flankiert. Es können reale Probleme bzw. Anwendungsfälle aus der Praxis in Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern bearbeitet werden.

## Praxisprojekt II

Modulcode: PRAXP2

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Patrick Geus (Praxisprojekt II)

### Kurse im Modul

- Praxisprojekt II (PRAXP201)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Projektarbeit

#### Teilmodulprüfung

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

### Lehrinhalt des Moduls

- Planung des Praxisprojektes
- Reflexion des beruflichen Handelns
- Erprobung von Konzepten und Methoden in der Praxis
- Dokumentation und Auswertung des Projektes

**Qualifikationsziele des Moduls****Praxisprojekt II**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- das im Studium bisher erworbene Wissen auf praktische Probleme mit einfachem Schwierigkeitsgrad anzuwenden.
- die betriebliche Arbeitspraxis auf Basis ihrer bisherigen Erfahrungen zu kennen.
- Probleme aus der Praxis selbstständig bearbeiten zu können.
- erste kreative und kommunikative Fähigkeiten in Form von Projekt- und Beratungskompetenz entwickelt zu haben.
- instruktive Beobachtungen und Erfahrungen im Handeln zu machen.
- die Beziehungen zwischen wissenschaftlichen Erkenntnissen, alltäglichen Handlungssituationen und der eigenen Person zu reflektieren.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

keine

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

alle dualen Bachelorprogramme



## Praxisprojekt II

Kurscode: PRAXP201

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	0	5	keine

### Beschreibung des Kurses

Im Rahmen des Praxisprojektes II bearbeiten die Studierenden eine praxisrelevante Fragestellung mit Unternehmensbezug unter Einleitung einer/s Lehrenden. Das Thema weist einen einfachen Schwierigkeitsgrad auf. Sie recherchieren eigenständig Literatur, arbeiten den durch Literatur dokumentierten Stand der Wissenschaft hinsichtlich des gewählten Themas heraus und leisten einen Beitrag zur Anwendung und/oder Weiterentwicklung des Themas. Die Studierenden präsentieren ihre Lösungen und Empfehlungen in einer schriftlichen Projektarbeit.

### Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- das im Studium bisher erworbene Wissen auf praktische Probleme mit einfachem Schwierigkeitsgrad anzuwenden.
- die betriebliche Arbeitspraxis auf Basis ihrer bisherigen Erfahrungen zu kennen.
- Probleme aus der Praxis selbstständig bearbeiten zu können.
- erste kreative und kommunikative Fähigkeiten in Form von Projekt- und Beratungskompetenz entwickelt zu haben.
- instruktive Beobachtungen und Erfahrungen im Handeln zu machen.
- die Beziehungen zwischen wissenschaftlichen Erkenntnissen, alltäglichen Handlungssituationen und der eigenen Person zu reflektieren.

### Kursinhalt

- Die im Praxisprojekt II zu erstellende Projektarbeit dient primär dem Erlernen und dem Training wissenschaftlicher Grundqualifikationen. In der Projektarbeit bearbeiten die Studierenden eine wissenschaftliche Fragestellung und stellen deren Ergebnisse dar. Dies erfolgt unter Anleitung einer/s Lehrenden. Die Projektarbeit beruht auf einer spezifischen Themenstellung aus einer von der Hochschule vorgegebenen Themenliste, die einen einfachen Schwierigkeitsgrad aufweist.

**Literatur****Pflichtliteratur**

- Karmasin, M. & Ribing, R. (2019). Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten: Ein Leitfaden für Facharbeit/VWA, Seminararbeiten, Bachelor-, Master-, Magister- und Diplomarbeiten sowie Dissertationen (10. Auflage), UTB.

**Weiterführende Literatur**

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Praxisprojekt
--------------------------------------	---------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Projektarbeit

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
0 h	0 h	0 h	0 h	150 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Selbstständige Projektbearbeitung unter akademischer Anleitung.

PRAXP201





# 3. Semester

---





## Grundlagen des Controllings

Modulcode: DSGLCON

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Sandra Ebeling (Grundlagen des Controllings)

### Kurse im Modul

- Grundlagen des Controllings (DSGLCON01)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Klausur, 90 Minuten

#### Teilmodulprüfung

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls**

- Historische Entwicklung des Controllings
- Begriff des Controlling
- Funktionen des Controlling
- Umweltbezogener Ansatz des Controlling
- Ökologieorientiertes Controlling
- Technisches Controlling
- Aktuelle Entwicklungen im Controlling
- Abgrenzung des Controllings zu verwandten Bereichen
- Anforderungsprofil des Controllers
- Organisation des Controllings
- Erscheinungsformen des Controllings

**Qualifikationsziele des Moduls****Grundlagen des Controllings**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundlagen des Controllings zu kennen und sicher mit den Grundbegriffen des Controllings umzugehen.
- die Aufgaben und die Einordnung des Controllings im Unternehmen zu erläutern.
- sich anspruchsvolle Themengebiete selbständig zu erarbeiten und wiederzugeben.
- zuvor vermitteltes Wissen auf neue Themenbereiche (z.B. Praxisfall) anzuwenden.
- fachlich anspruchsvolle Themen gemeinsam zu erarbeiten und diese vor der Gruppe zu präsentieren.
- sich gegenseitig sachlich zu bewerten und zu kritisieren sowie die geäußerte Kritik anzunehmen und ggf. in Zukunft zu berücksichtigen.
- Vermittlung unternehmerischer Kenntnisse und Fähigkeiten:
- Kenntnisse und Anwendung des Controllings
- sichere Argumentation Unternehmen, Investoren und Mandanten

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

- Kosten- und Leistungsrechnung
- Advanced Controlling
- Praxisseminar Controlling
- Sonderfragen Accounting & Controlling

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

keine

# Grundlagen des Controllings

Kurscode: DSGLCON01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	3	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Die Grundlagen des Controllings sind die Basis für viele weitere Module im Studiengang und weisen Bezüge zu zahlreichen weiteren Modulen auf. Hier geht es um die Vermittlung des Grundlagenwissens zu dem Begriff und den grundlegenden Funktionen des Controllings. Verschiedene Ansätze des Controllings werden vorgestellt und miteinander verglichen. Ein weiteres Element des Moduls ist die Thematisierung des Berufsbildes eines Controllers und die Organisation des Funktionsbereiches Controlling in Unternehmen. Aktuelle Entwicklungen und Fragestellungen des Controllings runden das Modul ab.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundlagen des Controllings zu kennen und sicher mit den Grundbegriffen des Controllings umzugehen.
- die Aufgaben und die Einordnung des Controllings im Unternehmen zu erläutern.
- sich anspruchsvolle Themengebiete selbständig zu erarbeiten und wiederzugeben.
- zuvor vermitteltes Wissen auf neue Themenbereiche (z.B. Praxisfall) anzuwenden.
- fachlich anspruchsvolle Themen gemeinsam zu erarbeiten und diese vor der Gruppe zu präsentieren.
- sich gegenseitig sachlich zu bewerten und zu kritisieren sowie die geäußerte Kritik anzunehmen und ggf. in Zukunft zu berücksichtigen.
- Vermittlung unternehmerischer Kenntnisse und Fähigkeiten:
  - Kenntnisse und Anwendung des Controllings
  - sichere Argumentation Unternehmen, Investoren und Mandanten

## Kursinhalt

1. Historische Entwicklung des Controllings
2. Begriff des Controllings
3. Funktionen des Controllings
4. Umweltbezogener Ansatz des Controllings
5. Ökologieorientiertes Controlling

6. Technisches Controlling
7. Aktuelle Entwicklungen im Controlling
8. Abgrenzung des Controllings zu verwandten Bereichen
9. Anforderungsprofil des Controllers
10. Organisation des Controllings
11. Erscheinungsformen des Controllings

#### Literatur

##### **Pflichtliteratur**

- Bücher:
- Peemöller, Volker H.: Controlling: Grundlagen und Einsatzgebiete, Berlin 2005, 5. Auflage
- Horváth, Peter: Controlling, München 2015, 13. Auflage
- Weber, Jürgen/ Schäffer, Utz: Einführung in das Controlling, Stuttgart 2016, 15. Auflage (als EBSCO eBook verfügbar)
- Coenberg/ Fischer/ Günther: Kostenrechnung und Kostenanalyse, Stuttgart 2016, 9. Auflage (als EBSCO eBook verfügbar)
- Zeitschriften:
- Controller-Magazin
- Controlling: Zeitschrift für erfolgsorientierte Unternehmenssteuerung
- zfbf - Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung
- Der Betrieb
- WiSt – Wirtschaftswissenschaftliches Studium
- CFO aktuell – Zeitschrift für Finance & Controlling

##### **Weiterführende Literatur**

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Vorlesung
--------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b> 112,5 h	<b>Präsenzstudium</b> 37,5 h	<b>Tutorium</b> 0 h	<b>Selbstüberprüfung</b> 0 h	<b>Praxisanteil</b> 0 h	<b>Gesamt</b> 150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Vorlesung mit integrierter Übung, verbunden mit einem Selbststudium, das durch Übungsaufgaben unterstützt wird. Vorlesungen werden je nach thematischer Eignung von Exkursionen sowie Vorträgen von externen Spezialisten bzw. Kooperationspartnern flankiert. Es können reale Probleme bzw. Anwendungsfälle aus der Praxis in Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern bearbeitet werden.

DSGLCON01

# Kosten- und Leistungsrechnung

Modulcode: DSKLR

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Frank Wernitz (Kosten- und Leistungsrechnung)

## Kurse im Modul

- Kosten- und Leistungsrechnung (DSKLR01)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Klausur, 90 Minuten

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

## Lehrinhalt des Moduls

- Einführung in die Kosten- und Leistungsrechnung
- Kostenartenrechnung
- Kostenstellenrechnung
- Kostenträgerrechnung auf Vollkostenbasis
- Deckungsbeitragsrechnung
- Fallstudien zur Vollkosten- und Deckungsbeitragsrechnung
- Teilkostenrechnung
- Plankostenrechnung

**Qualifikationsziele des Moduls****Kosten- und Leistungsrechnung**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Stellung und die Notwendigkeit der Kosten- und Leistungsrechnung als Teilgebiet des Rechnungswesens zu erkennen.
- Kosten und Leistungen zu klassifizieren und im Rahmen der Kostenarten-, und Kostenstellenrechnung anhand von Beispielen aufzubereiten.
- unterschiedliche Möglichkeiten der Kosten- bzw. Preiskalkulation zu kennen.
- auf Basis der Deckungsbeitragsrechnung kurzfristige Entscheidungen kostenrechnerisch stützen zu können.
- die Break-even-Analyse zu beherrschen.
- Preisuntergrenzen und optimale Produktportfolios ermitteln zu können.
- die Grundlagen der strategischen Planung auf Basis der Kosten- und Leistungsrechnung zu kennen.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

- Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
- Marketing
- Wirtschaftsmathematik
- Investition und Finanzierung
- Grundlagen des Controllings

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

- B.A. Tourismusmanagement
- B.A. Marketingmanagement
- B.A. Immobilienmanagement
- B.A. Gesundheitsmanagement
- B.A. Personalmanagement
- B.A. Wirtschaftsinformatik



# Kosten- und Leistungsrechnung

Kurscode: DSKLR01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	1.5	5	keine

## Beschreibung des Kurses

In diesem Kurs erhalten die Studierenden einen fundierten Einblick sowohl in die begrifflichen und inhaltlichen als auch in die methodischen und abrechnungstechnischen Grundlagen der Kostenrechnung. Zu Beginn des Kurses werden die Grundbegriffe der Kosten- und Leistungsrechnung eingeführt. Darauf aufbauend werden die vier wesentlichen Bestandteile der Ist-Kostenrechnung erläutert. Als erstes wird die Kostenartenrechnung dargestellt, die vermittelt, welche Kosten in der Abrechnungsperiode entstanden sind. In der darauf aufbauenden Kostenstellenrechnung werden die entstandenen Kosten den verursachenden Betriebsteilen zugeordnet. In der Kostenträgerrechnung wird berechnet, wofür die Kosten angefallen sind. Die Kostenträgerrechnung unterscheidet nach Stückrechnung und Zeitrechnung. Diese Kursschwerpunkte werden vertieft durch Fallstudien zur Vollkosten- und Deckungsbetragsrechnung.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Stellung und die Notwendigkeit der Kosten- und Leistungsrechnung als Teilgebiet des Rechnungswesens zu erkennen.
- Kosten und Leistungen zu klassifizieren und im Rahmen der Kostenarten-, und Kostenstellenrechnung anhand von Beispielen aufzubereiten.
- unterschiedliche Möglichkeiten der Kosten- bzw. Preiskalkulation zu kennen.
- auf Basis der Deckungsbeitragsrechnung kurzfristige Entscheidungen kostenrechnerisch stützen zu können.
- die Break-even-Analyse zu beherrschen.
- Preisuntergrenzen und optimale Produktportfolios ermitteln zu können.
- die Grundlagen der strategischen Planung auf Basis der Kosten- und Leistungsrechnung zu kennen.

## Kursinhalt

1. Einführung in die Kosten- und Leistungsrechnung
2. Kostenartenrechnung
  - 2.1 Kostengliederung
  - 2.2 Kostenerfassung
  - 2.3 Kostenabgrenzung und -verrechnung

3. Kostenstellenrechnung
  - 3.1 Gliederung des Unternehmens in Kostenstellen
  - 3.2 Betriebsabrechnungsbogen und Kostenverteilung
  - 3.3 Wirtschaftlichkeitskontrolle durch Normalkostenvergleich
4. Kostenträgerrechnung auf Vollkostenbasis
  - 4.1 Kostenträgerstückrechnung
  - 4.2 Kostenträgerzeitrechnung
5. Deckungsbeitragsrechnung
  - 5.1 Nachteile der Vollkostenrechnung
  - 5.2 Kostenverhalten und Kostenauflösung
  - 5.3 Anwendung der Deckungsbeitragsrechnung
6. Fallstudie zur Vollkosten- und Deckungsbeitragsrechnung
7. Plankostenrechnung
  - 7.1 Einführung
  - 7.2 Plankostenermittlung
  - 7.3 Verfahren zur Plankostenrechnung

**Literatur****Pflichtliteratur**

- Bürger, A. (2017), Prüfungstraining Kosten- und Leistungsrechnung - Aufgaben, Lösungen, Klausuren, Schäffer-Pöschel Verlag Stuttgart.
- Coenberg, A. (2016), Fischer, T., Günther, T., Kostenrechnung und Kostenanalyse, Schäffer-Pöschel Verlag Stuttgart. , 7. Auflage. [http://search.ebscohost.com.pxz.iubh.de:8080/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1214580&lang=de&site=eds-live&scope=site&ebv=EB&ppid=pp\\_C](http://search.ebscohost.com.pxz.iubh.de:8080/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1214580&lang=de&site=eds-live&scope=site&ebv=EB&ppid=pp_C)
- Däumler, K., Grabe, J. (2013); Kostenrechnung 1 – Grundlagen.- Herne/Berlin: Verlag Neue Wirtschafts – Briefe, 11. Auflage.
- Däumler, K.; Grabe, J. (2013), Kostenrechnung 2 – Deckungsbeitragsrechnung.- Herne/Berlin: Verlag Neue Wirtschaftsbriefe, 10. Auflage.
- Horsch, J. (2018), Kostenrechnung – Klassische und neue Methoden in der Unternehmenspraxis, SpringerGabler Verlag, 3. Auflage, Wiesbaden. <https://link-springer-com.pxz.iubh.de:8443/book/10.1007%2F978-3-658-20030-5>
- Olfert, K.; (2018), Kostenrechnung (Kompendium der praktischen Betriebswirtschaft). Ludwigshafen, F. Kiehl Verlag, 18. Auflage. <https://ebookcentral-proquest-com.pxz.iubh.de:8443/lib/badhonnef/detail.action?docID=4622557>
- Olfert, K. (2016), Kompakt- Training Kostenrechnung.- Ludwigshafen, F. Kiehl Verlag, 8. Auflage.

**Weiterführende Literatur**

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Integrierte Vorlesung
--------------------------------------	---

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b> 131,25 h	<b>Präsenzstudium</b> 18,75 h	<b>Tutorium</b> 0 h	<b>Selbstüberprüfung</b> 0 h	<b>Praxisanteil</b> 0 h	<b>Gesamt</b> 150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Integrierte Lehre: Der Kurs verbindet interaktive Präsenzphasen mit online unterstützten Selbstlernphasen. Die Präsenzphasen beziehen sich auf zuvor definierte Kapitel im Studienskript. Die Studierenden erhalten Aufgaben zur Vor- und Nachbereitung und befassen sich vor der jeweiligen Präsenzphase selbstständig mit dem entsprechenden Lernstoff (Flipped Classroom). In den Präsenzphasen wird das Gelernte vertieft.

## Technische Mechanik: Statik

Modulcode: DSBBAUTMS

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Ingrid Mühlberger (Technische Mechanik: Statik)

### Kurse im Modul

- Technische Mechanik: Statik (DSBBAUTMS01)

### Art der Prüfung(en)

<b>Modulprüfung</b> <u>Studienformat: Duales Studium</u> Klausur, 90 Minuten	<b>Teilmodulprüfung</b>
--	-------------------------

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

### Lehrinhalt des Moduls

- Grundbegriffe und Modellierung in der Mechanik
- Gleichgewicht des starren Körpers
- Ermittlung von Lagerkräften und Stabkräften am Fachwerk
- Schnittgrößenberechnung bei einfachen ebenen und räumlichen Tragwerken
- Auflageberechnungen und Schnittgrößen
- Stabilität und Gleichgewichtslagen
- Haftung, Reibung und Seilstatik

**Qualifikationsziele des Moduls****Technische Mechanik: Statik**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundbegriffe der Statik zu definieren.
- das Schnittprinzip anzuwenden und Kräfte am Freikörperbild darzustellen.
- Schwerpunkte beliebiger Querschnitte zu bestimmen.
- die Lagerkräfte an Tragwerken und die Stabkräfte in Fachwerken zu berechnen.
- den Verlauf von Schnittgrößen für Balken, Rahmen, Bogen räumlicher Tragwerke zu ermitteln.
- den Arbeitssatz als Prinzip zur Ermittlung von Reaktions- und Schnittkräften zu kennen.
- Aufgaben zur schiefen Ebene und zur Seilreibung lösen zu können.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

weitere Module im Bereich  
Bauingenieurwesen

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

weitere Programme im Bereich  
Ingenieurwissenschaften

# Technische Mechanik: Statik

Kurscode: DSBBAUTMS01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	3	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Die technische Mechanik wendet physikalische Grundlagen auf technische Systeme an und stellt eine grundlegende Disziplin in den Ingenieurwissenschaften dar. Der Kurs beschäftigt sich im Schwerpunkt mit der Statik von starren Körpern. Alle auf einen ruhenden Körper wirkenden Kräfte sind im Gleichgewicht. Unter dieser Annahme werden erste statische Berechnungen durchgeführt, wie z. B. die Lagerkräfte von Balken und die Stabkräfte in Fachwerken. Die Kenntnisse der Statik sind Grundlage für die Bemessung im Stahl- und Spannbetonbau, Stahlbau und Holzbau. Die technische Mechanik ist ein wichtiges Grundlagenfach im Bauingenieurwesen. Die Kenntnisse der technischen Mechanik sind Voraussetzungen für weitere Module im konstruktiven Ingenieurbau.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundbegriffe der Statik zu definieren.
- das Schnittprinzip anzuwenden und Kräfte am Freikörperbild darzustellen.
- Schwerpunkte beliebiger Querschnitte zu bestimmen.
- die Lagerkräfte an Tragwerken und die Stabkräfte in Fachwerken zu berechnen.
- den Verlauf von Schnittgrößen für Balken, Rahmen, Bogen räumlicher Tragwerke zu ermitteln.
- den Arbeitssatz als Prinzip zur Ermittlung von Reaktions- und Schnittkräften zu kennen.
- Aufgaben zur schiefen Ebene und zur Seilreibung lösen zu können.

## Kursinhalt

1. Einführung in die Mechanik
  - 1.1 Grundbegriffe
  - 1.2 Arbeiten mit Kräften
  - 1.3 Gleichgewicht des starren Körpers
  - 1.4 Flächenschwerpunkt
2. Fachwerke
  - 2.1 Lagerreaktionen
  - 2.2 Aufbau eines Fachwerks
  - 2.3 Ermittlung der Stabkräfte

3. Balken, Rahmen, Bogen und räumliche Tragwerke
  - 3.1 Schnittgrößen am Balken
  - 3.2 Schnittgrößen bei Rahmen
  - 3.3 Schnittgrößen bei räumlichen Tragwerken
4. Bogen und Seilstatik
  - 4.1 Grundlagen
  - 4.2 Schnittkräfte am Boden
  - 4.3 Einführung in die Seilstatik
5. Haftung und Reibung
  - 5.1 Grundlagen
  - 5.2 Coulombsche Reibung
  - 5.3 Seilreibung

#### Literatur

##### Pflichtliteratur

- Assmann, B./ Selke, O. (2013):  
Technische Mechanik, Band 2 (Festigkeitslehre).  
Oldenbourg, München.
- Gross, D. et al. (2017):  
Formeln und Aufgaben zur Technischen Mechanik 2: Elastostatik, Hydrostatik.  
Springer Vieweg, Wiesbaden
- Gross, D. et al. (2017):  
Technische Mechanik II (Elastostatik)  
. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Hagedorn, P./Wallaschek, J. (2015):  
Technische Mechanik, Band 2 (Festigkeitslehre).  
Verlag Europa-Lehrmittel, Haan.
- Hauger, W. et al. (2017):  
Aufgaben zu Technische Mechanik 1–3: Statik, Elastostatik, Kinetik.  
Springer Vieweg, Wiesbaden.

##### Weiterführende Literatur



**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Vorlesung
--------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b> 112,5 h	<b>Präsenzstudium</b> 37,5 h	<b>Tutorium</b> 0 h	<b>Selbstüberprüfung</b> 0 h	<b>Praxisanteil</b> 0 h	<b>Gesamt</b> 150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Vorlesung mit integrierter Übung, verbunden mit einem Selbststudium, das durch Übungsaufgaben unterstützt wird. Vorlesungen werden je nach thematischer Eignung von Exkursionen sowie Vorträgen von externen Spezialisten bzw. Kooperationspartnern flankiert. Es können reale Probleme bzw. Anwendungsfälle aus der Praxis in Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern bearbeitet werden.

DSBBAUTMS01

# Elektrotechnik

Modulcode: DSE1022

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

## Modulverantwortliche(r)

N.N. (Elektrotechnik)

## Kurse im Modul

- Elektrotechnik (DSE102201)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Klausur, 90 Minuten

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

<p><b>Lehrinhalt des Moduls</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundbegriffe</li> <li>▪ Einführung in die Gleichstromtechnik</li> <li>▪ Berechnung von Gleichstromnetzwerken</li> <li>▪ Elektrische Felder</li> <li>▪ Einführung in die Wechselstromtechnik</li> <li>▪ Berechnung von Wechselstromnetzwerken</li> <li>▪ Ortskurven</li> <li>▪ Transformatoren</li> <li>▪ Mehrphasensysteme</li> <li>▪ Ausgleichsvorgänge</li> </ul>	
<p><b>Qualifikationsziele des Moduls</b></p> <p><b>Elektrotechnik</b></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ die grundlegenden Begriffe der Elektrotechnik zu kennen.</li> <li>▪ Gleichstromkreise und -netze zu berechnen.</li> <li>▪ die unterschiedlichen Arten elektrischer Felder zu kennen.</li> <li>▪ Wechselstromkreise und -netze zu berechnen.</li> <li>▪ Methoden zur Konstruktion von Ortskurven zu kennen.</li> <li>▪ den grundlegenden Aufbau verschiedener Transformatorenarten zu kennen.</li> <li>▪ Ersatzschaltbilder mit Transformatoren zu berechnen.</li> <li>▪ Mehrphasensysteme zu kennen und diese von Einphasensystemen abzugrenzen.</li> <li>▪ Leistungen im Dreiphasensystem zu messen.</li> <li>▪ Ausgleichsvorgänge mit der Laplace-Transformation zu berechnen.</li> </ul>	
<p><b>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</b></p> <p>Ist Grundlage für alle weiteren Module im Bereich Ingenieurwissenschaften</p>	<p><b>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</b></p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich IT &amp; Technik</p>

# Elektrotechnik

Kurscode: DSE102201

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	1,5	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Ziel des Kurses ist es, den Studierenden einen breit gefächerten Einblick in die Grundlagen der Elektrotechnik anzubieten. Hierzu werden zunächst neben den relevanten physikalischen Größen auch die grundlegenden Begriffe der Elektrotechnik eingeführt. Es folgen zwei umfassende, inhaltlich zusammenhängende Themenblöcke zur Gleichstrom- und Wechselstromtechnik. Sie werden zunächst hinsichtlich ihrer wesentlichen Elemente und Eigenschaften kurz eingeführt und im Anschluss um Methoden zur Berechnung der jeweiligen Stromkreise und Netze ergänzt. Aufbauend darauf werden Mehrphasensysteme und deren Anwendung in der öffentlichen Stromversorgung vorgestellt. Der Kurs schließt mit einer Betrachtung von Ausgleichsvorgängen und ihrer Berechnung mithilfe der Laplace-Transformation.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die grundlegenden Begriffe der Elektrotechnik zu kennen.
- Gleichstromkreise und -netze zu berechnen.
- die unterschiedlichen Arten elektrischer Felder zu kennen.
- Wechselstromkreise und -netze zu berechnen.
- Methoden zur Konstruktion von Ortskurven zu kennen.
- den grundlegenden Aufbau verschiedener Transformatorenarten zu kennen.
- Ersatzschaltbilder mit Transformatoren zu berechnen.
- Mehrphasensysteme zu kennen und diese von Einphasensystemen abzugrenzen.
- Leistungen im Dreiphasensystem zu messen.
- Ausgleichsvorgänge mit der Laplace-Transformation zu berechnen.

## Kursinhalt

1. Grundbegriffe
  - 1.1 Ladung, elektrische Felder und Spannung
  - 1.2 Strom und Widerstand
  - 1.3 Elektrische Energie und Leistung

2. Einführung in die Gleichstromtechnik
  - 2.1 Kirchhoff'sche Gesetze
  - 2.2 Berechnung von Reihen- und Parallelschaltungen
  - 2.3 Spannungs- und Stromteilerregel
3. Berechnung von Gleichstromnetzwerken
  - 3.1 Maschenstrom- und Knotenpotenzialverfahren
  - 3.2 Superpositionsverfahren
  - 3.3 Umwandlung von Stern- und Dreieckschaltungen
  - 3.4 Beispiele
4. Einführung in die Wechselstromtechnik
  - 4.1 Elektrostatische und magnetische Felder
  - 4.2 Kondensator und Spule
  - 4.3 Wechselgrößen und ihre Berechnung
  - 4.4 Netzwerkanalyse mit komplexwertigen Größen
5. Berechnung von Wechselstromnetzwerken
  - 5.1 Einfache Wechselstromkreise und ihre Berechnung
  - 5.2 Leistungsarten im Wechselstromkreis
  - 5.3 Schwingkreise
  - 5.4 Beispiele
6. Ortskurven
  - 6.1 Der Ortskurvenbegriff
  - 6.2 Konstruktion verschiedener Ortskurven
  - 6.3 Beispiele
7. Transformatoren
  - 7.1 Grundlegende Funktionsweise
  - 7.2 Ersatzschaltbild
  - 7.3 Messmethoden
8. Mehrphasensysteme
  - 8.1 Drehstromtechnik (Dreiphasensysteme)
  - 8.2 Leistungsmessung in Dreiphasensystemen

**9. Ausgleichsvorgänge**

- 9.1 Beschreibung zeitabhängiger Vorgänge mit Differenzialgleichungen
- 9.2 Aufstellen von Differenzialgleichungen elektrischer Schaltungen
- 9.3 Einführung in die Laplace-Transformation
- 9.4 Berechnung von Ausgleichsvorgängen

**Literatur****Pflichtliteratur**

- Hagmann, G. (2013): Grundlagen der Elektrotechnik. 16. Auflage, AULA-Verlag, Wiebelsheim.
- Scherz, P. (2016): Practical Electronics for Inventors. 4. Auflage, Mcgraw-Hill Education, New York.
- Weißgerber, W. (2018): Elektrotechnik für Ingenieure 1. 11. Auflage, Springer, Wiesbaden.
- Weißgerber, W. (2018): Elektrotechnik für Ingenieure 2. 10. Auflage, Springer, Wiesbaden.
- Weißgerber, W. (2018): Elektrotechnik für Ingenieure 3. 10. Auflage, Springer, Wiesbaden.

**Weiterführende Literatur**

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Integrierte Vorlesung
--------------------------------------	---

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
131,25 h	18,75 h	0 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet interaktive Präsenzphasen mit online unterstützten Selbstlernphasen.



## Praxisprojekt III

Modulcode: PRAXP3

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Patrick Geus (Praxisprojekt III)

### Kurse im Modul

- Praxisprojekt III (PRAXP301)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Exposé

#### Teilmodulprüfung

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

### Lehrinhalt des Moduls

- Grundlegende Planung des Praxisprojektes III und IV
- Reflexion des beruflichen Handelns
- wissenschaftliche Recherche und Darlegung geplanter Methoden
- Dokumentation der Planungen für das Praxisprojekt IV

**Qualifikationsziele des Moduls**

**Praxisprojekt III**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- das im Studium bisher erworbene Wissen auf zunehmend komplexere praktische Probleme anzuwenden.
- die betriebliche Arbeitspraxis auf Basis ihrer bisherigen Erfahrungen zu kennen.
- in ihrer Komplexität zunehmende Probleme aus der Praxis selbstständig bearbeiten zu können.
- weitergehende kreative und kommunikative Fähigkeiten in Form von Projekt- und Beratungskompetenz entwickelt zu haben.
- instruktive Beobachtungen und Erfahrungen im Handeln zu machen und daraus Schlussfolgerungen abzuleiten.
- die Beziehungen zwischen wissenschaftlichen Erkenntnissen, komplexen Handlungssituationen und der eigenen Person zu reflektieren.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Praxisprojekt IV

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

alle dualen Bachelorprogramme

## Praxisprojekt III

Kurscode: PRAXP301

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	0	5	keine

### Beschreibung des Kurses

Im Rahmen der Praxisprojekte III und IV bearbeiten die Studierenden eine praxisrelevante Fragestellung mit Unternehmensbezug unter Einleitung einer/s Lehrenden. Das Thema weist einen mittleren Schwierigkeitsgrad auf. Sie recherchieren eigenständig Literatur, arbeiten den durch Literatur dokumentierten Stand der Wissenschaft hinsichtlich des gewählten Themas heraus und leisten einen Beitrag zur Anwendung und/oder Weiterentwicklung des Themas. Die Studierenden erfassen ihre Lösungen und Empfehlungen in einem vorbereitenden Exposé (Praxisprojekt III) und einer darauf aufbauenden schriftlichen Projektarbeit (Praxisprojekt IV).

### Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- das im Studium bisher erworbene Wissen auf zunehmend komplexere praktische Probleme anzuwenden.
- die betriebliche Arbeitspraxis auf Basis ihrer bisherigen Erfahrungen zu kennen.
- in ihrer Komplexität zunehmende Probleme aus der Praxis selbstständig bearbeiten zu können.
- weitergehende kreative und kommunikative Fähigkeiten in Form von Projekt- und Beratungskompetenz entwickelt zu haben.
- instruktive Beobachtungen und Erfahrungen im Handeln zu machen und daraus Schlussfolgerungen abzuleiten.
- die Beziehungen zwischen wissenschaftlichen Erkenntnissen, komplexen Handlungssituationen und der eigenen Person zu reflektieren.

### Kursinhalt

- Im Praxisprojekt III und im anschließenden Praxisprojekt IV bearbeiten die Studierenden eine studiengangsspezifische Themenstellung, die einen mittleren Schwierigkeitsgrad aufweist und über die Themenstellung des vorangegangenen Praxisprojektes hinausgeht. Dabei gliedert sich die Bearbeitung der einheitlichen Themenstellung in zwei Phasen: Um die gewünschte wissenschaftliche Vertiefung zu gewährleisten, wird im Praxisprojekt III ein vorbereitendes Exposé erstellt, auf dessen Grundlage nach Rücksprache mit der/dem betreuenden Lehrenden im darauffolgenden Semester im Praxisprojekt IV die Projektarbeit angefertigt wird.

- Gegenstand ist eine praktische Fragestellung, idealerweise mit Bezug zum Praxisbetrieb der/des jeweiligen Studierenden. Das Thema wird von der/dem Studierenden vorgeschlagen und mit der/dem betreuenden Lehrenden vorab besprochen.

#### **Literatur**

##### **Pflichtliteratur**

- Karmasin, M. & Ribing, R. (2019). Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten: Ein Leitfaden für Facharbeit/VWA, Seminararbeiten, Bachelor-, Master-, Magister- und Diplomarbeiten sowie Dissertationen (10. Auflage), UTB.

##### **Weiterführende Literatur**

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Praxisprojekt
--------------------------------------	---------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Exposé

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
0 h	0 h	0 h	0 h	150 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Selbstständige Projektbearbeitung unter akademischer Anleitung.

PRAXP301







# 4. Semester

---



# Investition und Finanzierung

Modulcode: DSINFI

Modultyp	Zugangsvoraussetzungen	Niveau	ECTS	Zeitaufwand Studierende
s. Curriculum	keine	BA	5	150 h

Semester	Dauer	Regulär angeboten im	Kurs- und Prüfungssprache
s. Curriculum	Minimaldauer: 1 Semester	WiSe/SoSe	Deutsch

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Frank Wernitz (Investition und Finanzierung)

## Kurse im Modul

- Investition und Finanzierung (DSINFI01)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Klausur, 90 Minuten

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

## Lehrinhalt des Moduls

- Einführung in die Investitionstheorie
- Methoden und Anwendungsgebiete der Investitionsrechnung
- Grundlagen der Finanzierung
- Finanzierungsinstrumente
- Finanzanalyse und Finanzmanagement

**Qualifikationsziele des Moduls**

**Investition und Finanzierung**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Grundbegriffe der Investitionsrechnung und Finanzierung zu verstehen und in den betriebswirtschaftlichen Rahmenprozess einzuordnen.
- die Rolle von Investitionen im betrieblichen Planungsprozess zu verstehen und Investitionsvorhaben grundlegend zu beurteilen.
- statische von dynamischen Investitionsrechnungsverfahren zu unterscheiden.
- Investitionsprojekte zu beurteilen und aus einer Mehrzahl von Alternativen auszuwählen.
- die verschiedenen Finanzierungsinstrumente auf ihre Eignung hin zu überprüfen und die Finanzierungsstruktur von Unternehmen zu analysieren.
- den Kapitalbedarf in unterschiedlichen Situationen mit verschiedenen Verfahren zu berechnen und die zu dessen Deckung verfügbaren Alternativen zu systematisieren, zu beschreiben und auf ihre Eignung in konkreten Fällen hinzu überprüfen.
- den Zusammenhang zwischen Unternehmung und Kapitalmarkt einzuschätzen.
- konkrete Finanzkonstellationen zu analysieren und die Grundzüge der betrieblichen Finanzpolitik zu verstehen.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Grundlage für weitere Module im Bereich  
Wirtschaft & Management

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

duale Bachelor-Programme im Bereich  
Wirtschaft & Management

# Investition und Finanzierung

Kurscode: DSINFI01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	1,5	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Der Kurs beschäftigt sich mit den Grundfragen in den Bereichen Investition und Finanzierung und beleuchtet den betrieblichen Prozess sowohl hinsichtlich der Mittelherkunfts- als auch der Mittelverwendungsseite. Bereich Investition: Es werden Grundlagen, Annahmen und Ziele des Investitionsprozesses behandelt, deren Anwendung im praktischen Kontext einen wesentlichen Bestandteil der Lehrveranstaltung ausmacht. Getrennt nach statischen und dynamischen Verfahren der Investitionsrechnung werden anschließend die wichtigsten Investitionsrechnungsverfahren beschrieben, praktisch eingeübt und beurteilt, wobei der Schwerpunkt auf den dynamischen Verfahren liegt. Bereich Finanzierung: Es werden Grundbegriffe und Zielsetzungen des betrieblichen Finanzierungsprozesses aufgezeigt und die Studierenden mit gebräuchlichen Verfahren der Kapitalbedarfsermittlung, der kumulativ-pagatorischen Kapitalbedarfsrechnung und der Finanzplanung vertraut gemacht. Ein weiterer Schwerpunkt der Lehrveranstaltung liegt auf der Darstellung der wichtigsten Finanzierungsinstrumente, deren beispielhaftem Einüben und dem Erlernen ihrer Beurteilung. Dies leitet über zur Finanzanalyse, die überwiegend anhand verschiedener Kennzahlen und der Diskussion ihres Informationsgehaltes zur Beurteilung der betrieblichen Finanzsituation behandelt wird. Ein Ausblick auf Fragestellung und grundsätzliches Vorgehen des Finanzmanagements rundet den Kurs ab.

**Kursziele**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Grundbegriffe der Investitionsrechnung und Finanzierung zu verstehen und in den betriebswirtschaftlichen Rahmenprozess einzuordnen.
- die Rolle von Investitionen im betrieblichen Planungsprozess zu verstehen und Investitionsvorhaben grundlegend zu beurteilen.
- statische von dynamischen Investitionsrechnungsverfahren zu unterscheiden.
- Investitionsprojekte zu beurteilen und aus einer Mehrzahl von Alternativen auszuwählen.
- die verschiedenen Finanzierungsinstrumente auf ihre Eignung hin zu überprüfen und die Finanzierungsstruktur von Unternehmen zu analysieren.
- den Kapitalbedarf in unterschiedlichen Situationen mit verschiedenen Verfahren zu berechnen und die zu dessen Deckung verfügbaren Alternativen zu systematisieren, zu beschreiben und auf ihre Eignung in konkreten Fällen hinzu überprüfen.
- den Zusammenhang zwischen Unternehmung und Kapitalmarkt einzuschätzen.
- konkrete Finanzkonstellationen zu analysieren und die Grundzüge der betrieblichen Finanzpolitik zu verstehen.

**Kursinhalt****Literatur****Pflichtliteratur**

- Brealey, R. & Myers, S. (2016): Principles of Corporate Finance (12. Auflage), New York: McGraw-Hill.
- Burger, A. & Keipinger, P. (2016): Investitionsrechnung, München: Vahlen. (online: <https://ebookcentral-proquest-com.pxz.iubh.de:8443/lib/badhonnef/detail.action?docID=4527029>)
- Däumler, K.-D. & Grabe, J. (2014): Grundlagen der Investitions- und Wirtschaftlichkeitsrechnung (13. Auflage), Herne: Verlag Neue Wirtschaftsbriefe.
- Däumler, K.-D. & Grabe, J. (2013): Betriebliche Finanzwirtschaft (10. Auflage), Herne: Verlag Neue Wirtschaftsbriefe.
- Pape, U. (2018): Grundlagen der Finanzierung und Investition (4. Auflage), Berlin: De Gruyter Oldenbourg.
- Perridon, L. & Steiner, M. (2016): Finanzwirtschaft der Unternehmung (17. Auflage), München: Vahlen.
- Volkart, R. & Wagner, A.F. (2014): Corporate Finance, Grundlagen von Finanzierung und Investition (6. Auflage), Zürich: Versus.
- Hillier, D., Ross, S.A., Westerfield, R.W., Jaffe, J., & Jordan, R.B. (2016): Corporate Finance European Edition (3. Auflage), London: McGraw-Hill.

**Weiterführende Literatur**

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Integrierte Vorlesung
--------------------------------------	---

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
131,25 h	18,75 h	0 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet interaktive Präsenzphasen mit online unterstützten Selbstlernphasen. Die Präsenzphasen beziehen sich auf zuvor definierte Kapitel im Studienskript. Die Studierenden erhalten Aufgaben zur Vor- und Nachbereitung und befassen sich vor der jeweiligen Präsenzphase selbstständig mit dem entsprechenden Lernstoff (Flipped Classroom). In den Präsenzphasen wird das Gelernte vertieft.

DSINFI01



## Werkstoffkunde

Modulcode: DSW0423

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

### Modulverantwortliche(r)

N.N. (Werkstoffkunde)

### Kurse im Modul

- Werkstoffkunde (DSW042301)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Referat, 15 Minuten

#### Teilmodulprüfung

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

### Lehrinhalt des Moduls

- Grundlagen der Werkstoffkunde
- Aufbau der Werkstoffe
- Eigenschaften der Werkstoffe
- Werkstoffgruppen: Metalle, Keramiken, Polymere und Verbundwerkstoffe
- Ingenieurtechnische Nutzung der Werkstoffe

<p><b>Qualifikationsziele des Moduls</b></p> <p><b>Werkstoffkunde</b></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ grundlegende Zusammenhänge zwischen mikroskopischen und makroskopischen Vorgängen und Eigenschaften nachzuvollziehen.</li> <li>▪ die wesentlichen Unterschiede und Eigenschaften der vier Werkstoffgruppen Metalle, Keramiken, Polymere und Verbundwerkstoffe zu verstehen,</li> <li>▪ die Eigenschaften der Werkstoffgruppen in Werkstoffauswahl und Anwendung zu nutzen.</li> <li>▪ Basiswissen zu Fertigungsverfahren im Praxisgebrauch anzuwenden.</li> <li>▪ häufige Mechanismen welche zum Versagen von Werkstoffen führen zu berücksichtigen.</li> </ul>	
<p><b>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</b></p> <p>Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Ingenieurwissenschaften</p>	<p><b>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</b></p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich IT &amp; Technik</p>

# Werkstoffkunde

Kurscode: DSW042301

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	3	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Der Kurs Werkstoffkunde gibt einen Überblick über die vier Werkstoffgruppen Metalle, Keramiken, Polymere und Verbundwerkstoffe. Beginnend bei dem mikroskopischen Aufbau der Werkstoffe werden die resultierenden mechanischen, nichtmechanischen physikalischen und chemischen Eigenschaften betrachtet. Mit diesem Wissen wird die Grundlage zur ingenieurtechnischen Nutzung gelegt, um es den Studierenden zu ermöglichen, den Kreislauf der Werkstoffe von der Entstehung über die Auswahl und den Gebrauch hin zu dem Recycling zu verstehen und aktiv mitzugestalten.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- grundlegende Zusammenhänge zwischen mikroskopischen und makroskopischen Vorgängen und Eigenschaften nachzuvollziehen.
- die wesentlichen Unterschiede und Eigenschaften der vier Werkstoffgruppen Metalle, Keramiken, Polymere und Verbundwerkstoffe zu verstehen,
- die Eigenschaften der Werkstoffgruppen in Werkstoffauswahl und Anwendung zu nutzen.
- Basiswissen zu Fertigungsverfahren im Praxisgebrauch anzuwenden.
- häufige Mechanismen welche zum Versagen von Werkstoffen führen zu berücksichtigen.

## Kursinhalt

1. Grundlagen der Werkstoffkunde
  - 1.1 Gegenstand und Bedeutung
  - 1.2 Grundlegende Betrachtung der Werkstoffeigenschaften
  - 1.3 Anforderungen an Werkstoffe
2. Aufbau und Gruppen der Werkstoffe
  - 2.1 Atomaufbau und chemische Bindung
  - 2.2 Metalle
  - 2.3 Keramiken
  - 2.4 Polymere
  - 2.5 Verbundwerkstoffe
  - 2.6 Grundlagen der Wärmebehandlung

3. Mechanische Eigenschaften
  - 3.1 Mechanische Beanspruchung
  - 3.2 Elastizität
  - 3.3 Plastizität
  - 3.4 Kriechen
  - 3.5 Bruch
4. Nichtmechanische physikalische Eigenschaften
  - 4.1 Elektrische Eigenschaften
  - 4.2 Wärmeleitfähigkeit
  - 4.3 Optische Eigenschaften
  - 4.4 Thermische Ausdehnung
  - 4.5 Überblick über weitere physikalische Eigenschaften
5. Chemische und tribologische Eigenschaften
  - 5.1 Oberflächen und Versagen der Werkstoffe
  - 5.2 Elektrochemische Korrosion
  - 5.3 Spannungsrisskorrosion
  - 5.4 Reibung und Verschleiß
6. Ingenieurtechnische Nutzung der Werkstoffe
  - 6.1 Einfluss der Herstellung auf die Werkstoffeigenschaften
  - 6.2 Überblick Urformen, Umformen, Trennen, Fügen
  - 6.3 Prüfung, Normung und Bezeichnung
  - 6.4 Werkstoffauswahl
  - 6.5 Recycling

## Literatur

### Pflichtliteratur

- Bargel, H.-J., Schulze, G. (2018): Werkstoffkunde. 12. Auflage. Berlin: Springer Vieweg
- Hornbogen, E., Eggeler, G., Werner, E. (2019): Werkstoffe. 12. Auflage. Berlin: Springer Vieweg
- Weißbach, W., Dahms, M., Jaroschek, C. (2018): Werkstoffe und ihre Anwendungen. 20. Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg

### Weiterführende Literatur

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Vorlesung
--------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Referat, 15 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b> 112,5 h	<b>Präsenzstudium</b> 37,5 h	<b>Tutorium</b> 0 h	<b>Selbstüberprüfung</b> 0 h	<b>Praxisanteil</b> 0 h	<b>Gesamt</b> 150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Vorlesung mit integrierter Übung, verbunden mit einem Selbststudium, das durch Übungsaufgaben unterstützt wird. Vorlesungen werden je nach thematischer Eignung von Exkursionen sowie Vorträgen von externen Spezialisten bzw. Kooperationspartnern flankiert. Es können reale Probleme bzw. Anwendungsfälle aus der Praxis in Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern bearbeitet werden.

DSW042301

## Grundlagen der Konstruktion

Modulcode: DSGK0423

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

### Modulverantwortliche(r)

N.N. (Grundlagen der Konstruktion)

### Kurse im Modul

- Grundlagen der Konstruktion (DSGK042301)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Klausur, 90 Minuten

#### Teilmodulprüfung

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

### Lehrinhalt des Moduls

- Technische Zeichnung
- Darstellende Geometrie
- Konstruktionsprozess
- Technische Kommunikation

**Qualifikationsziele des Moduls****Grundlagen der Konstruktion**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Produktideen zu formulieren, d. h. technische Zeichnungen zu erstellen.
- technische Zeichnungen zu lesen und zu interpretieren.
- Konstruktionsprozesse zu analysieren.
- Konstruktionsprozesse zu optimieren.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für alle weiteren Programme aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften.

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik



# Grundlagen der Konstruktion

Kurscode: DSGK042301

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	1,5	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Der inhaltliche Schwerpunkt dieses Kurses liegt auf dem Lesen, Verstehen und Anfertigen von technischen Zeichnungen. Den Studierenden werden ingenieurwissenschaftliche, konstruktive Grundlagen vermittelt. Dazu erwerben die Studierenden grundlegende Kenntnisse im technischen Zeichnen und in der darstellenden Geometrie. Dabei lernen sie den Ablauf des Konstruktions- und Entwicklungsprozesses kennen. Die Studierenden verstehen die Relevanz von Design in der Produktentwicklung. Sie können Problemstellungen analysieren (Zeichnungen lesen) und sind in der Lage, hieraus Produktideen zu formulieren, also technische Zeichnungen zu erstellen. Das technische Zeichnen ist die Grundlage der Beschreibung technischer Produkte sowie der technischen Kommunikation und damit eine Basisqualifikation für ingenieurmäßiges Arbeiten.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Produktideen zu formulieren, d. h. technische Zeichnungen zu erstellen.
- technische Zeichnungen zu lesen und zu interpretieren.
- Konstruktionsprozesse zu analysieren.
- Konstruktionsprozesse zu optimieren.

## Kursinhalt

1. Darstellung in technischen Zeichnungen
  - 1.1 Skizzen (von Hand)
  - 1.2 Axonometrie
2. Grundlagen des technischen Zeichnens
  - 2.1 Zeichnungsarten
  - 2.2 Zeichenformat
3. Ansichten
  - 3.1 Dreitafelprojektion
  - 3.2 Projektionsmethoden (1&3)
  - 3.3 Schnitte/Ausbruch

4. Bemaßung
  - 4.1 Linienarten
  - 4.2 Bemaßungsregeln
5. Oberflächen
  - 5.1 Definition
  - 5.2 Darstellung
6. Toleranzen
  - 6.1 Maßeintragung
  - 6.2 Passungssystem nach Norm
  - 6.3 Einheitswelle/Einheitsbohrung
  - 6.4 Berechnung von Toleranzketten
7. Norm
  - 7.1 Einteilung von Normen
  - 7.2 Normen des technischen Zeichnens
  - 7.3 Normteile

#### **Literatur**

##### **Pflichtliteratur**

- Gomeringer, R. et al. (2019): Tabellenbuch Metall. Mit Formelsammlung. 48. Auflage, Verlag Europa-Lehrmittel, Haan-Gruiten.
- Hoischen, H./Fritz, A (2018): Technisches Zeichnen. 36. Auflage, Cornelsen, Berlin.

##### **Weiterführende Literatur**

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Integrierte Vorlesung
--------------------------------------	---

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
131,25 h	18,75 h	0 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet interaktive Präsenzphasen mit online unterstützten Selbstlernphasen.

DSGK042301

## Technische Mechanik: Elastostatik und Dynamik

Modulcode: DSTMED0423

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

### Modulverantwortliche(r)

N.N. (Technische Mechanik: Elastostatik und Dynamik)

### Kurse im Modul

- Technische Mechanik: Elastostatik und Dynamik (DSTMED042301)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Klausur, 90 Minuten

#### Teilmodulprüfung

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

### Lehrinhalt des Moduls

- Spannungen
- Biegung und Torsion
- Spannungszustände
- Stabilität
- Kinematik
- Kinetik

**Qualifikationsziele des Moduls**

**Technische Mechanik: Elastostatik und Dynamik**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Spannungen und Verformungen am elastischen Einzelstab zu ermitteln.
- ebene Spannungs- und Verzerrungszustände zu beschreiben.
- die Stabilität einer Gleichgewichtslage zu diskutieren.
- Flächenträgheitsmomente beliebiger Querschnitte zu ermitteln.
- Biegelinien zu ermitteln.
- Spannungen und Verformungen bei Schub und Torsion zu berechnen.
- Euler'sche Stäbe auf Knickung zu untersuchen.
- die Kinematik des Massepunktes und des starren Körpers zu beschreiben.
- die Kinetik des Massepunktes und des starren Körpers zu beschreiben.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Ingenieurwissenschaften

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik

# Technische Mechanik: Elastostatik und Dynamik

Kurscode: DSTMED042301

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	3	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Die technische Mechanik wendet physikalische Grundlagen auf technische Systeme an und stellt eine grundlegende Disziplin in den Ingenieurwissenschaften dar. Im Gegensatz zur Statik, die von starren Körpern ausgeht, behandelt die Elastostatik prinzipiell deformierbare Körper, also Körper, die sich verformen. Die Kenntnisse der Elastostatik sind Grundlage für die Bemessung und Verformungsberechnung von Konstruktionselementen. Mit Hilfe der Kinematik, welche die Bewegung von Massenpunkten und starren Körpern behandelt, ohne dabei auf die Ursache der Bewegung einzugehen, wird die Grundlage der Kinetik vermittelt. Die Kinetik beschreibt wiederum die Änderung der Bewegungsgrößen unter der Einwirkung von Kräften.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Spannungen und Verformungen am elastischen Einzelstab zu ermitteln.
- ebene Spannungs- und Verzerrungszustände zu beschreiben.
- die Stabilität einer Gleichgewichtslage zu diskutieren.
- Flächenträgheitsmomente beliebiger Querschnitte zu ermitteln.
- Biegelinien zu ermitteln.
- Spannungen und Verformungen bei Schub und Torsion zu berechnen.
- Euler'sche Stäbe auf Knickung zu untersuchen.
- die Kinematik des Massepunktes und des starren Körpers zu beschreiben.
- die Kinetik des Massepunktes und des starren Körpers zu beschreiben.

## Kursinhalt

1. Grundlagen der Elastostatik
  - 1.1 Spannung und Verzerrung
  - 1.2 Flächen- und Widerstandsmomente
  - 1.3 Hauptachsen und Hauptflächenmomente
  - 1.4 Grundbelastungsarten

2. Biegung und Torsion
  - 2.1 Biegenormalspannung
  - 2.2 Biegelinie
  - 2.3 Torsionsschubspannung
  - 2.4 Verdrehung
3. Spannungs- und Verzerrungszustand
  - 3.1 Allgemeiner Spannungszustand
  - 3.2 Ebener Spannungszustand und Mohrscher Spannungskreis
  - 3.3 Allgemeiner Verzerrungszustand
  - 3.4 Ebener Verzerrungszustand
  - 3.5 Stoffgesetz der linearen Elastizitätstheorie
4. Stabilität
  - 4.1 Stabilitätsprobleme
  - 4.2 Knicken eines Druckstabs
5. Prinzip der virtuellen Arbeit
  - 5.1 Prinzip der virtuellen Verschiebungen
  - 5.2 Prinzip der virtuellen Kräfte
6. Grundlagen der Kinematik
  - 6.1 Kinematik des Massepunktes
  - 6.2 Kinematik des starren Körpers
7. Kinetik
  - 7.1 Kinetik des Massepunktes
  - 7.2 Kinetik des starren Körpers
8. Maschinendynamik
  - 8.1 Einführung
  - 8.2 Schwingungslehre
  - 8.3 Starre Maschinen unter dynamischer Last



**Literatur****Pflichtliteratur****Weiterführende Literatur**

- Altenbach, H. (2020): Holzmann/Meyer/Schumpich Technische Mechanik Festigkeitslehre. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Arndt, K.-D., Brüggemann, H., Ihme, J. (2019): Festigkeitslehre für Wirtschaftsingenieure. Mit Verständnisfragen, vielen Beispielen und Aufgaben mit kleinschrittigen Lösungen. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Balke, H. (2020): Einführung in die Technische Mechanik. Kinetik. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Böge, A., Böge, W. (2019): Technische Mechanik. Statik – Reibung – Dynamik – Festigkeitslehre – Fluidmechanik. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Brommundt, E., Sachau, D., (2018): Schwingungslehre mit Maschinendynamik. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Kienzler, R., Schröder, R. (2019): Einführung in die Höhere Festigkeitslehre. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Mang, H. A., Hofstetter, G. (2018): Festigkeitslehre. Springer Vieweg, Wiesbaden.

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Vorlesung
--------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b> 112,5 h	<b>Präsenzstudium</b> 37,5 h	<b>Tutorium</b> 0 h	<b>Selbstüberprüfung</b> 0 h	<b>Praxisanteil</b> 0 h	<b>Gesamt</b> 150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Vorlesung mit integrierter Übung, verbunden mit einem Selbststudium, das durch Übungsaufgaben unterstützt wird. Vorlesungen werden je nach thematischer Eignung von Exkursionen sowie Vorträgen von externen Spezialisten bzw. Kooperationspartnern flankiert. Es können reale Probleme bzw. Anwendungsfälle aus der Praxis in Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern bearbeitet werden.

## Praxisprojekt IV

Modulcode: PRAXP4

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Patrick Geus (Praxisprojekt IV)

### Kurse im Modul

- Praxisprojekt IV (PRAXP401)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Projektarbeit

#### Teilmodulprüfung

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

### Lehrinhalt des Moduls

- detaillierte Planung des Praxisprojektes
- Reflexion des beruflichen Handelns
- Erprobung von Konzepten und Methoden in der Praxis
- Dokumentation und Auswertung des Projektes

**Qualifikationsziele des Moduls**

**Praxisprojekt IV**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- das im Studium bisher erworbene Wissen auf zunehmend komplexere praktische Probleme anzuwenden.
- die betriebliche Arbeitspraxis auf Basis ihrer bisherigen Erfahrungen zu kennen.
- in ihrer Komplexität zunehmende Probleme aus der Praxis selbstständig bearbeiten zu können.
- weitergehende kreative und kommunikative Fähigkeiten in Form von Projekt- und Beratungskompetenz entwickelt zu haben.
- instruktive Beobachtungen und Erfahrungen im Handeln zu machen und daraus Schlussfolgerungen abzuleiten.
- die Beziehungen zwischen wissenschaftlichen Erkenntnissen, komplexen Handlungssituationen und der eigenen Person zu reflektieren.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Praxisprojekt III

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

alle dualen Bachelorprogramme

## Praxisprojekt IV

Kurscode: PRAXP401

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	0	5	keine

### Beschreibung des Kurses

Im Rahmen der Praxisprojekte III und IV bearbeiten die Studierenden eine praxisrelevante Fragestellung mit Unternehmensbezug unter Einleitung einer/s Lehrenden. Das Thema weist einen mittleren Schwierigkeitsgrad auf. Sie recherchieren eigenständig Literatur, arbeiten den durch Literatur dokumentierten Stand der Wissenschaft hinsichtlich des gewählten Themas heraus und leisten einen Beitrag zur Anwendung und/oder Weiterentwicklung des Themas. Die Studierenden erfassen ihre Lösungen und Empfehlungen in einem vorbereitenden Exposé (Praxisprojekt III) und einer darauf aufbauenden schriftlichen Projektarbeit (Praxisprojekt IV).

### Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- das im Studium bisher erworbene Wissen auf zunehmend komplexere praktische Probleme anzuwenden.
- die betriebliche Arbeitspraxis auf Basis ihrer bisherigen Erfahrungen zu kennen.
- in ihrer Komplexität zunehmende Probleme aus der Praxis selbstständig bearbeiten zu können.
- weitergehende kreative und kommunikative Fähigkeiten in Form von Projekt- und Beratungskompetenz entwickelt zu haben.
- instruktive Beobachtungen und Erfahrungen im Handeln zu machen und daraus Schlussfolgerungen abzuleiten.
- die Beziehungen zwischen wissenschaftlichen Erkenntnissen, komplexen Handlungssituationen und der eigenen Person zu reflektieren.

### Kursinhalt

- Im Praxisprojekt IV arbeiten die Studierenden weiter an der für das Praxisprojekt III identifizierten studiengangsspezifischen Themenstellung mit Praxisbezug, die einen mittleren Schwierigkeitsgrad aufweist. Dabei gliedert sich die Bearbeitung der einheitlichen Themenstellung in zwei Phasen: Um die gewünschte wissenschaftliche Vertiefung zu gewährleisten, wird im Praxisprojekt III ein vorbereitendes Exposé erstellt, auf dessen Grundlage im Praxisprojekt IV die Projektarbeit angefertigt wird. Die Erstellung wird von der/dem an der Hochschule fachlich zuständigen Lehrenden betreut.
- Gegenstand ist eine praktische Fragestellung, idealerweise mit Bezug zum Praxisbetrieb der/des jeweiligen Studierenden. Das Thema wird von der/dem Studierenden vorgeschlagen und mit der/dem betreuenden Lehrenden vorab besprochen.

**Literatur**

**Pflichtliteratur**

- Karmasin, M. & Ribing, R. (2019). Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten: Ein Leitfaden für Facharbeit/VWA, Seminararbeiten, Bachelor-, Master-, Magister- und Diplomarbeiten sowie Dissertationen (10. Auflage), UTB.

**Weiterführende Literatur**

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Praxisprojekt
--------------------------------------	---------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Projektarbeit

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
0 h	0 h	0 h	0 h	150 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Selbstständige Projektbearbeitung unter akademischer Anleitung.

PRAXP401







# 5. Semester

---



# Supply Chain Management

Modulcode: DSSCM

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Dominique-Pascal Groß (Supply Chain Management)

## Kurse im Modul

- Supply Chain Management (DSSCM01)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Klausur, 90 Minuten

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

## Lehrinhalt des Moduls

- Einführung
- Einfluss von Führungskonzepten auf die Gestaltung der Supply Chain
- Strategien im Supply Chain Management
- Instrumente des Supply Chain Managements
- Controlling der Supply Chain
- Kontraktlogistik
- Fallstudien: Supply Chain Management

**Qualifikationsziele des Moduls**

**Supply Chain Management**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- das Supply Chain Management als übergeordnetes Kollaborationskonzept entlang der Lieferkette zu kennen und zu verstehen.
- den Einfluss von Führungskonzepten auf das Supply Chain Management, sowie Strategien und Instrumente des Supply Chain Managements einzuschätzen und im Unternehmen professionell anzuwenden.
- Argumente und Problemlösungen zu entwickeln und kompetent darzustellen.
- das Systemkonzept sowie das Prozessdenken für die Beschreibung, Analyse und Optimierung unternehmensübergreifender Lieferkettenstrukturen und Abwicklungen modellhaft anzuwenden und diese Kompetenzen in der Bearbeitung praxisrelevanter Fallstudien zu zeigen.
- Supply Chains in ausgewählten Branchen differenziert zu betrachten.
- Die Zusammenhänge der Kontraktlogistik als langfristiges Kooperationsmodell zwischen Industrie und Handel einerseits und Logistikdienstleistern andererseits zu verstehen und damit einhergehende Geschäftsmöglichkeiten für Logistikdienstleister zu erkennen.
- die verschiedenen Managementaufgaben, die im Rahmen eines Auftrags in der Kontraktlogistik anfallen, mitzugestalten.
- abstrahierend in Funktionen zu denken und zielgerichtet und systematisch vorzugehen.
- Innovationstechniken (Brainstorming u.a.) anzuwenden und in Gruppen zu arbeiten

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

- Grundlagen der Logistik
- Beschaffungs- und Distributionslogistik
- International Business Activity
- Standort- und Lagerplanung
- Transportmanagement

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

keine

# Supply Chain Management

Kurscode: DSSCM01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	3	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Supply Chain Management (dt. Lieferkettenmanagement) ist ein betriebswirtschaftliches Fachgebiet, das sich mit der kollaborativen Planung, Steuerung und Kontrolle von unternehmensübergreifenden Wertschöpfungssystemen mit Netzwerkstruktur beschäftigt, dessen Institutionen und Prozesse über Güter-, Finanz- und Informationsflüsse in Beziehung stehen. Die ganzheitliche Sichtweise des Supply Chain Managements auf die komplette Lieferkette ermöglicht die Identifikation vielfältiger Verbesserungspotenziale. Konkrete Wege zur nachhaltigen Ausschöpfung dieser Optimierungsmöglichkeiten soll die Vorlesung aufzeigen. Ein eigener Abschnitt zur Kontraktlogistik soll dieses im Rahmen des Supply Chain Managements an Bedeutung gewinnende Geschäftsmodell genauer beleuchten. Fallstudien sorgen für die Ausrichtung der Vorlesung an der Praxis, die Vertiefung von Schlüsselkompetenzen und ermöglichen eine zielgerichtete Prüfungsvorbereitung.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- das Supply Chain Management als übergeordnetes Kollaborationskonzept entlang der Lieferkette zu kennen und zu verstehen.
- den Einfluss von Führungskonzepten auf das Supply Chain Management, sowie Strategien und Instrumente des Supply Chain Managements einzuschätzen und im Unternehmen professionell anzuwenden.
- Argumente und Problemlösungen zu entwickeln und kompetent darzustellen.
- das Systemkonzept sowie das Prozessdenken für die Beschreibung, Analyse und Optimierung unternehmensübergreifender Lieferkettenstrukturen und Abwicklungen modellhaft anzuwenden und diese Kompetenzen in der Bearbeitung praxisrelevanter Fallstudien zu zeigen.
- Supply Chains in ausgewählten Branchen differenziert zu betrachten.
- Die Zusammenhänge der Kontraktlogistik als langfristiges Kooperationsmodell zwischen Industrie und Handel einerseits und Logistikdienstleistern andererseits zu verstehen und damit einhergehende Geschäftsmöglichkeiten für Logistikdienstleister zu erkennen.
- die verschiedenen Managementaufgaben, die im Rahmen eines Auftrags in der Kontraktlogistik anfallen, mitzugestalten.
- abstrahierend in Funktionen zu denken und zielgerichtet und systematisch vorzugehen.
- Innovationstechniken (Brainstorming u.a.) anzuwenden und in Gruppen zu arbeiten

### Kursinhalt

1. Einführung
  - 1.1 Definition
  - 1.2 Grundlagen
  - 1.3 Abgrenzung
  - 1.4 Aufgaben und Ziele
  - 1.5 Motive für die Entstehung von Supply Chains
  - 1.6 Netzwerkoordination in Supply Chains
  - 1.7 Materialflussanalysen in Supply Chains
  - 1.8 Gestaltungsmodelle des Supply Chain Managements
  
2. Einfluss von Führungskonzepten auf die Gestaltung der Supply Chain
  - 2.1 Markt- und Ressourcenfokussierung
  - 2.2 Total Quality Management
  - 2.3 Business Reengineering
  - 2.4 Time-based Competition
  
3. Strategien im Supply Chain Management
  - 3.1 Vertikale und horizontale Kooperationsstrategien
  - 3.2 Versorgungsstrategien
    - 3.2.1 Efficient Consumer Response
    - 3.2.2 Customer Relationship Management und Mass Customization
    - 3.2.3 Postponement
    - 3.2.4 Sourcing Strategien
    - 3.2.5 Beschaffungsstrategien
    - 3.2.6 E-Supply Chains
  - 3.3 Entsorgungsstrategien
  
4. Instrumente des Supply Chain Managements
  - 4.1 Instrumente zur Bestandsreduktion
  - 4.2 Instrumente zur Frachtkostenreduzierung
  - 4.3 Instrumente zur Informationsgewinnung
  - 4.4 Instrumente zur Qualitätssicherung
  - 4.5 Instrumente zur IT-Unterstützung



5. Controlling der Supply Chain
  - 5.1 Cost Tracking
  - 5.2 Kennzahlenmanagement
  - 5.3 Hilfsmittel des Controllings
    - 5.3.1 Hard-Soft-Analyse
    - 5.3.2 Target Costing
    - 5.3.3 Prozesskostenrechnung
    - 5.3.4 Economic Value Add
    - 5.3.5 Working Capital Management
    - 5.3.6 Supply Chain Scorecard
6. Kontraktlogistik
  - 6.1 Einführung
  - 6.2 Strategische Entscheidungsfindung
    - 6.2.1 Perspektive des Kontraktgebers
    - 6.2.2 Perspektive des Kontraktnehmers
  - 6.3 Ausschreibung und Anbieterauswahl
    - 6.3.1 Perspektive des Kontraktgebers
    - 6.3.2 Perspektive des Kontraktnehmers
  - 6.4 Vertragliche Rahmenbedingungen der Kontraktlogistik
  - 6.5 Implementierung
  - 6.6 Betriebsphase
  - 6.7 Beispielvorlagen
7. Fallstudien: Supply Chain Management

**Literatur****Pflichtliteratur**

- Eßig, M. V. (2020). Supply Chain Management. <https://doi-org.pxz.iubh.de/8443/10.15358/9783800658763>
- Werner, H. (2013): Supply Chain Management. Grundlagen, Strategien, Instrumente und Controlling. 5. Auflage, Gabler, Wiesbaden. <https://link-springer-com.pxz.iubh.de/8443/book/10.1007%2F978-3-658-18384-4>
- Werner, H. (2014): Kompakt Edition: Supply Chain Controlling – Grundlagen, Performance-Messung und Handlungsempfehlungen. Gabler, Wiesbaden. <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-658-05622-3>
- Mühlencoert, T. (2012), Kontraktlogistik-Management, Springer-Gabler, ISBN 978-3834931313
- Stadtler, H./Kilger, C./Meyr, H. (2015): Supply Chain Management und Advanced Planning – Konzepte, Modelle und Software. 5. Auflage, Springer, Berlin.
- Schulte, C. (2013): Logistik – Wege zur Optimierung der Supply Chain. 6. Auflage, Franz Vahlen, München. <http://eds.ebscohost.com.pxz.iubh.de/8080/eds/ebookviewer/ebook/bmxLYmtfXzE0NDA5OTlfX0FO0?sid=c312602b-73a0-482d-90d2-ca0b8f2894a0@sessionmgr102&vid=8&format=EB&rid=1>
- Chopra, S./Meindl, P. (2014): Supply Chain Management – Strategie, Planung, Umsetzung. 5. Auflage, Pearson, Hallbergmoos.
- Kummer, S./Grün, O./Jammerneegg, W. (2013): Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik. 3. Auflage, Pearson-Verlag, München u. a.

**Weiterführende Literatur**

### Studienformat Duales Studium

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Vorlesung
--------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b> 112,5 h	<b>Präsenzstudium</b> 37,5 h	<b>Tutorium</b> 0 h	<b>Selbstüberprüfung</b> 0 h	<b>Praxisanteil</b> 0 h	<b>Gesamt</b> 150 h

<b>Lehrmethoden</b>
<p>Die Vorlesung ist eine zusammenhängende mündliche Darlegung des Lehrstoffes durch einen Dozenten, ergänzt um Übungsanteile während der Präsenzphase und ein Selbststudium. Sie dient der kontinuierlichen Vermittlung und Anwendung von fachlichen oder methodischen Grundlagen. Die hier verwendeten Lehrmaterialien bestehen hauptsächlich aus Skripten und Präsentationen. Vertiefende Literatur wird in den Modulbeschreibungen angegeben. Vorlesungen werden je nach thematischer Eignung von Exkursionen sowie Vorträgen von externen Spezialisten bzw. Kooperationspartnern flankiert. Es können reale Probleme bzw. Anwendungsfälle aus der Praxis in Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern bearbeitet werden.</p>

DSSCM01

# Marketing

Modulcode: DSMARK

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Marion Kalteis (Marketing)

## Kurse im Modul

- Marketing (DSMARK01)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Alternative Prüfungsleistung

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

## Lehrinhalt des Moduls

- Einführung Grundlagen des Marketingmanagements
- Grundzüge des Konsumentenverhaltens
- Situationsanalyse: Marktforschung sowie Zielmarktbestimmung und Markt-
- Segmentierung
- Marketingziele und Marketingstrategien sowie Zwischenpräsentation
- Marketinginstrumente und Marketingmix (offline und online)
- Implementierung und Marketingcontrolling

<p><b>Qualifikationsziele des Moduls</b></p> <p><b>Marketing</b></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ den Funktionsbereich Marketing in den Kontext der Betriebswirtschaftslehre einzuordnen.</li> <li>▪ die Grundkonzeption des Marketings und seine Grundbegriffe zu kennen.</li> <li>▪ die Bedeutung des Konsumentenverhaltens für sämtliche Marketing-Entscheidungen zu verstehen.</li> <li>▪ die grundlegenden Möglichkeiten der Marktforschung und deren Bedeutung für die Ableitung von Marketing-Strategien zu überblicken.</li> <li>▪ Zielmärkte zu bestimmen sowie Märkte und Kundengruppen zu segmentieren.</li> <li>▪ Marketingziele und grundlegende Marketing-Strategien zu entwickeln.</li> <li>▪ den Marketing-Mix (für Sachgüter und Dienstleistungen) zu kennen und dessen Kerninstrumente anzuwenden und umzusetzen.</li> <li>▪ die Umsetzung der entwickelten Marketing-Instrumente zu beherrschen und die Notwendigkeit einer entsprechenden Erfolgskontrolle durch Marketing KPIs zu verstehen.</li> </ul>	
<p><b>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</b></p> <p>Grundlage für weitere Module im Bereich Marketing und Vertrieb</p>	<p><b>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</b></p> <p>Duale Bachelor-Programme im Bereich Wirtschaft &amp; Management</p>

# Marketing

Kurscode: DSMARK01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	1.5	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Der Kurs Marketing vermittelt den Studierenden einen Überblick über die Grundlagen des Marketing. Nach einem Einstieg mit den Grundzügen des Konsumentenverhaltens lernen die Studierenden den Ablauf der Marketingkonzeption kennen. Nach einer fundierten Situationsanalyse (Marktforschung sowie Zielmarktbestimmung und Marktsegmentierung) werden Marketingziele sowie -strategien entwickelt und davon operative Maßnahmen innerhalb des Marketingmix abgeleitet. Darauf folgend lernen die Studierenden Instrumente für die Implementierung und das Controlling der Maßnahmen kennen.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- den Funktionsbereich Marketing in den Kontext der Betriebswirtschaftslehre einzuordnen.
- die Grundkonzeption des Marketings und seine Grundbegriffe zu kennen.
- die Bedeutung des Konsumentenverhaltens für sämtliche Marketing-Entscheidungen zu verstehen.
- die grundlegenden Möglichkeiten der Marktforschung und deren Bedeutung für die Ableitung von Marketing-Strategien zu überblicken.
- Zielmärkte zu bestimmen sowie Märkte und Kundengruppen zu segmentieren.
- Marketingziele und grundlegende Marketing-Strategien zu entwickeln.
- den Marketing-Mix (für Sachgüter und Dienstleistungen) zu kennen und dessen Kerninstrumente anzuwenden und umzusetzen.
- die Umsetzung der entwickelten Marketing-Instrumente zu beherrschen und die Notwendigkeit einer entsprechenden Erfolgskontrolle durch Marketing KPIs zu verstehen.

## Kursinhalt

1. Einführung Grundlagen des Marketingmanagements
2. Grundzüge des Konsumentenverhaltens
3. Situationsanalyse: Marktforschung sowie Zielmarktbestimmung und Marktsegmentierung
4. Marketingziele und Marketingstrategien sowie Zwischenpräsentation
5. Marketinginstrumente und Marketingmix (offline und online)

## 6. Implementierung und Marketing-Controlling

**Literatur****Pflichtliteratur**

- Homburg, C.: Marketingmanagement. Strategie – Instrumente – Umsetzung – Unternehmensführung, 7. Aufl., Wiesbaden 2020.
- Kotler, P./Armstrong, G./Harris, L.C./Piercy, N.: Grundlagen des Marketing, 7. Aufl., München 2019
- Meffert, Heribert/Burmann, Christoph/Kirchgeorg, Manfred/Eisenbeiß, Maik: Marketing. Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung: Konzepte – Instrumente – Praxisbeispiele, 13. Aufl., Wiesbaden 2019.

**Weiterführende Literatur**

- Becker, Jochen: Marketing-Konzeption. Grundlagen des zielstrategischen und operativen Marketing-Managements, 11. Aufl., München 2018.
  - Bruhn, Manfred: Marketing. Grundlagen für Studium und Praxis. 14. Aufl., Wiesbaden, 2019.
  - Kroeber-Riel, Werner/Gröppel-Klein, Andrea: Konsumentenverhalten, 11. Aufl., München 2019
- Zeitschriften:
- absatzwirtschaft
  - brand eins
  - Horizont
  - Journal of Consumer Research
  - Journal of Marketing Management
  - Journal of Marketing Research
  - marke 41
  - markenartikel – Das Magazin für Markenführung
  - Marketing ZFP - Journal of Research and Management
  - W&V - Werben & Verkaufen
  - WiSt – Wirtschaftswissenschaftliches Studium
  - ZfbF – Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung



**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Integrierte Vorlesung
--------------------------------------	---

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Alternative Prüfungsleistung

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
131,25 h	18,75 h	0 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet interaktive Präsenzphasen mit online unterstützten Selbstlernphasen.

DSMARK01

## Digitale Business-Modelle

Modulcode: DSDBM

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Christian Lucas (Digitale Business-Modelle)

### Kurse im Modul

- Digitale Business-Modelle (DSDBM01)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Klausur, 90 Minuten

#### Teilmodulprüfung

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

### Lehrinhalt des Moduls

- Rahmenbedingungen und Kernbegriffe des digitalen Business
- B2C- und B2B-Geschäftsmodelle im Digital Business
- Positionierungsansätze im Digital Business
- Erstellung des Business-Plans für Digital Business
- Zusammenfassung und Diskussion künftiger Entwicklungen im Digital Business

**Qualifikationsziele des Moduls****Digitale Business-Modelle**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Geschichte und Rahmenbedingungen digitaler Business Modelle zu kennen.
- Grundzüge des Innovationsmanagements zu verstehen.
- unterschiedliche Geschäftsmodelle der digitalen Wirtschaft zu kennen, zu verstehen und deren Vor- und Nachteile bewerten zu können.
- die Grundlagen der strategischen und operativen Business-Modell-Planung im digitalen Vertrieb (E-Commerce, Social Selling, etc.) zu verstehen.
- in der Lage sein, eigenständig einen Business-Plan für ein digitales Business-Modell zu erstellen.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

keine

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

- Tourismusmanagement
- Marketingmanagement
- Gesundheitsmanagement

# Digitale Business-Modelle

Kurscode: DSDBM01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	1.5	5	keine

## Beschreibung des Kurses

IT-getriebene Unternehmensgründungen und Geschäftsmodelle sind Gegenstand des Kurses „Digitale Business-Modelle“. Ausgehend von der Diskussion der historischen Entwicklung und der Rahmenbedingungen des Digital Business werden alternative Geschäftsmodelle im Digital Business systematisch dargestellt und hinsichtlich der jeweiligen Stärken- und Schwächen analysiert sowie bewertet. Die Studierenden lernen die zentralen Ansätze zur Entwicklung einer eigenständigen Unternehmenspositionierung und werden in die Lage versetzt, eigenständig die zentralen Einflussfaktoren auf den Unternehmenserfolg im digitalen Business zu prüfen und zu bewerten. Abschließend werden alternative Finanzierungskonzepte für digitale Geschäftsmodelle dargestellt und kritisch gewürdigt sowie die zentralen Bestandteile eines Business Plans detailliert. Darüber hinaus wird der gesamte Prozess zur Erstellung und Definition eines Business Plans im Detail dargestellt und an Praxisbeispielen erprobt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Geschichte und Rahmenbedingungen digitaler Business Modelle zu kennen.
- Grundzüge des Innovationsmanagements zu verstehen.
- unterschiedliche Geschäftsmodelle der digitalen Wirtschaft zu kennen, zu verstehen und deren Vor- und Nachteile bewerten zu können.
- die Grundlagen der strategischen und operativen Business-Modell-Planung im digitalen Vertrieb (E-Commerce, Social Selling, etc.) zu verstehen.
- in der Lage sein, eigenständig einen Business-Plan für ein digitales Business-Modell zu erstellen.

## Kursinhalt

1. Rahmenbedingungen und Kernbegriffe des digitalen Business
  - 1.1 Grundbegriffe des Innovationsmanagements
  - 1.2 Historische Entwicklung der digitalen Business Modelle
  - 1.3 Aktuelle Rahmenbedingungen im digitalen Vertrieb
  - 1.4 Kernbegriffe des Digital Business
  - 1.5 Abgrenzung zu analogen Geschäftsmodellen
  - 1.6 Ausblick: Trends und Entwicklungsperspektiven

2. B2C- und B2B-Geschäftsmodelle im Digital Business
  - 2.1 Ziele und Strategien im Digital Business
  - 2.2 Anspruchs- und Zielgruppen des Digital Business
  - 2.3 Einfache Digital Business Modelle
  - 2.4 Komplexe Digital Business Modelle
  - 2.5 Diskussion und Bewertung alternativer Praxisbeispiele
3. Positionierungsansätze im Digital Business
  - 3.1 Erfolgsfaktoren im Digital Business
  - 3.2 Ansätze und Konzepte zur Strategieidentifikation
  - 3.3 Analyse des On- und Offline-Wettbewerbsumfelds
  - 3.4 Beurteilung der relevanten Zielgruppen und ihrer Bedürfnisse
  - 3.5 Analyse rechtlicher-, gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Rahmenbedingungen
  - 3.6 Zusammenführung: Business-Modell-Positionierung
4. Erstellung des Business-Plans für Digital Business
  - 4.1 Alternative Finanzierungskonzepte im Digital Business
  - 4.2 Zentrale Anforderungen und Ziele des Business Plans
  - 4.3 Wesentliche Elemente des Business Plans und Vorgehen zur Erstellung
5. Zusammenfassung und Diskussion künftiger Entwicklungen im Digital Business

**Literatur****Pflichtliteratur**

- Gassmann, O., Frankenberger, K., & Choudury, M. (2020). Geschäftsmodelle entwickeln: 55 innovative Konzepte mit dem St. Galler Business Model Navigator. Carl Hanser Verlag.
- lansiti, M., & Lakhani, K. R. (2020). Competing in the age of AI: strategy and leadership when algorithms and networks run the world. Harvard Business Press.
- McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2017). Machine, Platform, Crowd: Harnessing our Digital Future. WW Norton & Company.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers. John Wiley & Sons.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G., & Smith, A. (2014). Value Proposition Design: How to Create Products and Services Customers Want. John Wiley & Sons.
- Siggelkow, N., & Terwiesch, C. (2019). Connected strategy: Building continuous customer relationships for competitive advantage. Harvard Business Press.

**Weiterführende Literatur**

- Brynjolfsson, E./Hu, J. Yu/Smith, M. D. (2006): From Niches to Riches: Anatomy of the Long Tail. In: Sloan Management Review, 47. Jg., Heft 4, S. 67–71.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. WW Norton & Company.
- Chaffey, D./Ellis-Chadwick, F. (2019): Digital Marketing. Strategy, Implementation and Practice. 7. Auflage, Pearson Education, London. ISBN-13: 978-1-2922-4158-6.
- Elberse, A. (2008). Should you invest in the long tail?. Harvard business review, 86(7/8), 88.
- Gassmann, O., & Sutter, P. (2019). Digitale Transformation gestalten: Geschäftsmodelle Erfolgsfaktoren Checklisten. Carl Hanser Verlag GmbH Co KG.▪ Kim, W. C., & Mauborgne, R. (2005). Blue Ocean Strategy. Harvard Business Review Press.
- Kartajaya, H., Kotler, P., & Setiawan, I. (2016). Marketing 4.0: moving from traditional to digital. John Wiley & Sons.
- Meier, A./Stormer, H. (2012). eBusiness & eCommerce. Management der digitalen Wertschöpfungskette. 3. Auflage, Springer, Berlin. ISBN-13: 978-3-642-29801-1.
- Tidd, J., & Bessant, J. R. (2020). Managing innovation: integrating technological, market and organizational change. John Wiley & Sons

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Integrierte Vorlesung
--------------------------------------	---

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
131,25 h	18,75 h	0 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Integrierte Lehre: Der Kurs verbindet interaktive Präsenzphasen mit online unterstützten Selbstlernphasen. Die Präsenzphasen beziehen sich auf zuvor definierte Kapitel im Studienskript, Die Studierenden erhalten Aufgaben zur Vor- und Nachbereitung und befassen sich vor der jeweiligen Präsenzphase selbstständig mit dem entsprechenden Lernstoff (Flipped Classroom). In den Präsenzphasen wird das Gelernte vertieft.



## Besonderes Wirtschaftsrecht

Modulcode: DSBEWR-IL

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Roland Brandtjen, M.E.S. (Besonderes Wirtschaftsrecht )

### Kurse im Modul

- Besonderes Wirtschaftsrecht (DSBEWR-IL01)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Klausur, 90 Minuten

#### Teilmodulprüfung

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

### Lehrinhalt des Moduls

- Handels- und Gesellschaftsrecht
  - Einführung
  - Handelsrecht
  - Gesellschaftsrecht
- Arbeitsrecht
  - Einführung
  - Individualarbeitsrecht
  - Kollektivarbeitsrecht im Überblick
  - Arbeitsrechtlicher Rechtsschutz

**Qualifikationsziele des Moduls**

**Besonderes Wirtschaftsrecht**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die erforderlichen Grundkenntnisse im Handels-, Gesellschafts- und im Arbeitsrecht zu beherrschen.
- die rechtlichen Rahmenbedingungen kaufmännischer Tätigkeit, die rechtlichen Organisationsformen, innerhalb derer diese stattfindet sowie die rechtlichen Grundlagen des Personalwesens zu kennen.
- zu beurteilen, welche handelsrechtlichen Anforderungen hierfür gelten, welche Möglichkeiten das Gesellschaftsrecht hierfür zur Verfügung stellt und welche Grenzen es zieht.
- die rechtlichen Grundlagen der Kaufmannseigenschaft, des Firmen- und Handelsregisterrechts, des kaufmännischen Unternehmens und seiner Übertragung sowie die Funktionen und Kompetenzen der kaufmännischen Hilfspersonen zu kennen.
- die rechtlichen Besonderheiten der Handelsgeschäfte und die rechtlichen Grundlagen des Vertriebs zu verstehen.
- die wesentlichen Unternehmensformen zu kennen, insbesondere die jeweiligen Kompetenz- und Haftungsregelungen, so dass sie eigenständig Rechtsformentscheidungen treffen können.
- ein Gespür für die arbeitsrechtlichen Rahmenbedingungen zu haben und damit Haftungsrisiken zu vermeiden.
- die wesentlichen Rechtsgrundlagen und Strukturprinzipien des Arbeitsrechts zu verstehen.
- insbesondere die wesentlichen gesetzlichen und Rechtsprechungsregeln zur Begründung, zum Inhalt und zur Beendigung von Arbeitsverträgen sowie die Besonderheiten des arbeitsgerichtlichen Rechtsschutzes zu kennen.
- das kollektive Arbeitsrecht zu kennen, insbesondere zum Tarifvertrag und zur betrieblichen Mitbestimmung, so dass sie entsprechende Sachverhalte in der Unternehmenspraxis richtig einordnen können.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

- Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
- Bürgerliches Recht

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

- Bachelor Betriebswirtschaftslehre
- Bachelor Marketingmanagement
- Bachelor Gesundheitsmanagement
- Bachelor Personalmanagement
- Bachelor Soziale Arbeit
- Bachelor Logistik Management

## Besonderes Wirtschaftsrecht

Kurscode: DSBEWR-IL01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	1.5	5	keine

### Beschreibung des Kurses

Handels- und Gesellschaftsrecht Zu den betriebswirtschaftlichen Grundfähigkeiten gehört ein Überblick sowie ein grundlegendes Verständnis der wesentlichen Regeln des Handelsgesetzbuchs und des Gesellschaftsrechts. Entsprechende Grundkenntnisse werden benötigt, um die für unternehmerische Tätigkeit jeweils geltenden rechtlichen Rahmenbedingungen und Organisationsstrukturen zu überblicken und insbesondere Haftungsrisiken aus den gesteigerten handelsrechtlichen Anforderungen zu vermeiden. Daneben ist ein Grundverständnis der gesellschaftsrechtlichen Haftungs- und Kompetenzregelungen innerhalb der verschiedenen Unternehmensformen unabdingbar für rechtssicheres Handeln im unternehmerischen Geschäftsverkehr. Arbeitsrecht: Kenntnisse im Arbeitsrecht dienen als Grundlage für das Verständnis personalwirtschaftlicher Sachverhalte und Entscheidungen im Unternehmen. Hierzu werden die rechtlichen Anforderungen an die Begründung, den Inhalt und die Beendigung von Arbeitsverhältnissen vermittelt. Herausgehoben wird der – im Unterschied zum übrigen Zivilrecht – überwiegend zwingende Charakter arbeitsrechtlicher Regelungen. Ziel des Kurses ist nicht zuletzt die Vermittlung der Fähigkeit zur Vermeidung von Rechtsrisiken aus Arbeitgebersicht. Darüber hinaus werden die institutionellen und kollektivrechtlichen Rahmenbedingungen des Arbeitsverhältnisses sowie die Grundzüge des Arbeitsschutzrechts vermittelt.

**Kursziele**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die erforderlichen Grundkenntnisse im Handels-, Gesellschafts- und im Arbeitsrecht zu beherrschen.
- die rechtlichen Rahmenbedingungen kaufmännischer Tätigkeit, die rechtlichen Organisationsformen, innerhalb derer diese stattfindet sowie die rechtlichen Grundlagen des Personalwesens zu kennen.
- zu beurteilen, welche handelsrechtlichen Anforderungen hierfür gelten, welche Möglichkeiten das Gesellschaftsrecht hierfür zur Verfügung stellt und welche Grenzen es zieht.
- die rechtlichen Grundlagen der Kaufmannseigenschaft, des Firmen- und Handelsregisterrechts, des kaufmännischen Unternehmens und seiner Übertragung sowie die Funktionen und Kompetenzen der kaufmännischen Hilfspersonen zu kennen.
- die rechtlichen Besonderheiten der Handelsgeschäfte und die rechtlichen Grundlagen des Vertriebs zu verstehen.
- die wesentlichen Unternehmensformen zu kennen, insbesondere die jeweiligen Kompetenz- und Haftungsregelungen, so dass sie eigenständig Rechtsformentscheidungen treffen können.
- ein Gespür für die arbeitsrechtlichen Rahmenbedingungen zu haben und damit Haftungsrisiken zu vermeiden.
- die wesentlichen Rechtsgrundlagen und Strukturprinzipien des Arbeitsrechts zu verstehen.
- insbesondere die wesentlichen gesetzlichen und Rechtsprechungsregeln zur Begründung, zum Inhalt und zur Beendigung von Arbeitsverträgen sowie die Besonderheiten des arbeitsgerichtlichen Rechtsschutzes zu kennen.
- das kollektive Arbeitsrecht zu kennen, insbesondere zum Tarifvertrag und zur betrieblichen Mitbestimmung, so dass sie entsprechende Sachverhalte in der Unternehmenspraxis richtig einordnen können.

**Kursinhalt**

1. Handels- und Gesellschaftsrecht: Handelsrecht
  - 1.1 Einführung
  - 1.2 Der Kaufmann
  - 1.3 Die Firma
  - 1.4 Das Handelsregister
  - 1.5 Das kaufmännische Unternehmen – Übertragung und Haftung
  - 1.6 Stellvertretung und Hilfspersonen im Handelsrecht
  - 1.7 Grundlagen der Handelsgeschäfte
  - 1.8 Vertriebsrecht

2. Handels- und Gesellschaftsrecht: Gesellschaftsrecht
  - 2.1 Einführung
  - 2.2 Die Personengesellschaften
    - 2.2.1 Die Gesellschaft bürgerlichen Rechts (GbR)
    - 2.2.2 Die offene Handelsgesellschaft (oHG)
    - 2.2.3 Kommanditgesellschaft (KG)
    - 2.2.4 Weitere Personengesellschaften
  - 2.3 Die Kapitalgesellschaften
    - 2.3.1 Die Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH)
    - 2.3.2 Die Aktiengesellschaft (AG)
    - 2.3.3 Weitere Körperschaften
3. Arbeitsrecht: Einführung
  - 3.1 Gegenstand und Systematik des Arbeitsrechts
    - 3.1.1 Begriff und Regelungsziele
    - 3.1.2 Arbeitsverhältnis
  - 3.2 Handelnde im Arbeitsrecht
    - 3.2.1 Arbeitnehmer
    - 3.2.2 Arbeitgeber
    - 3.2.3 Betriebsrat
    - 3.2.4 Tarifvertragsparteien
  - 3.3 Rechtsgrundlagen des Arbeitsrechts

4. Arbeitsrecht: Individualarbeitsrecht
  - 4.1 Begründung des Arbeitsverhältnisses
    - 4.1.1 Vorfagen und Einstellungsverfahren
    - 4.1.2 Vertragsschluss
    - 4.1.3 Vertragsmängel
    - 4.1.4 Besondere Arbeitsverhältnisse
  - 4.2 Inhalt des Arbeitsverhältnisses
    - 4.2.1 Pflichten des Arbeitnehmers
    - 4.2.2 Pflichten des Arbeitgebers
  - 4.3 Leistungsstörungen
    - 4.3.1 Pflichtverletzungen des Arbeitnehmers
    - 4.3.2 Pflichtverletzungen des Arbeitgebers
    - 4.3.3 Unverschuldeter Arbeitsausfall
    - 4.3.4 Besonderheiten bei Arbeitsunfällen
  - 4.4 Vertragsgestaltung und Inhaltskontrolle
  - 4.5 Diskriminierungs- und Persönlichkeitsschutz
  - 4.6 Atypische Beschäftigungsverhältnisse
    - 4.6.1 Teilzeitarbeit
    - 4.6.2 Leiharbeit
  - 4.7 Beendigung und Übertragung des Arbeitsverhältnisses
    - 4.7.1 Beendigungsgründe
    - 4.7.2 Ordentliche Kündigung
    - 4.7.3 Außerordentliche Kündigung
    - 4.7.4 Änderungskündigung
    - 4.7.5 Folgefragen
    - 4.7.6 Übertragung des Arbeitsverhältnisses
5. Arbeitsrecht: Kollektivarbeitsrecht im Überblick
  - 5.1 Koalitionsrecht
  - 5.2 Tarifrecht
  - 5.3 Arbeitskampfrecht
  - 5.4 Mitbestimmungsrecht
    - 5.4.1 Betriebliche Mitbestimmung
    - 5.4.2 Unternehmerische Mitbestimmung

**Literatur****Pflichtliteratur**

- Gesetzestexte:
  - Beck Texte im dtv, Bürgerliches Gesetzbuch, jeweils aktuelle Auflage
  - Beck Texte im dtv, Handelsgesetzbuch, jeweils aktuelle Auflage
  - Beck Texte im dtv, Gesellschaftsrecht, jeweils aktuelle Auflage
  - Aktuelle Wirtschaftsgesetze, C.H. Beck, jeweils aktuelle Auflage
  - Beck Texte im dtv, Arbeitsrecht, jeweils aktuelle Auflage
- Handelsrecht:
  - Aunert-Micus/Güllemann/Streckel/Tonner/Wiese, Wirtschaftsprivatrecht, 6. Auflage, Köln 2018, Kapitel 3 und 18 <https://ebookcentral-proquest-com.pxz.iubh.de:8443/lib/badhonnef/detail.action?docID=5518848>
  - Brox/Henssler, Handelsrecht, 23. Auflage, München 2020
  - Führich, Wirtschaftsprivatrecht, 13. Auflage, München 2017 [http://iubh.ciando.com.pxz.iubh.de:8080/book/index.cfm?bok\\_id=1550410](http://iubh.ciando.com.pxz.iubh.de:8080/book/index.cfm?bok_id=1550410)
  - Führich/Werdan, Wirtschaftsprivatrecht in Fällen und Fragen, 8. Auflage, München 2020
  - Müssig, Wirtschaftsprivatrecht, 22. Auflage, München 2021
- Gesellschaftsrecht:
  - Aunert-Micus/Güllemann/Streckel/Tonner/Wiese, Wirtschaftsprivatrecht, 6. Auflage, Köln 2018, Kapitel 19 und 20 <https://ebookcentral-proquest-com.pxz.iubh.de:8443/lib/badhonnef/detail.action?docID=5518848>
  - Eisenhardt/Wackerbarth, Gesellschaftsrecht I, 16. Auflage, München 2015
  - Führich, Wirtschaftsprivatrecht, 13. Auflage, München 2017; Teil 3 [http://iubh.ciando.com.pxz.iubh.de:8080/book/index.cfm?bok\\_id=1550410](http://iubh.ciando.com.pxz.iubh.de:8080/book/index.cfm?bok_id=1550410)
  - Führich/Werdan, Wirtschaftsprivatrecht in Fällen und Fragen, 8. Auflage, München 2020
- Arbeitsrecht:
  - Dütz/Thüsing, Arbeitsrecht, 26. Auflage, München 2021
  - Senne, Arbeitsrecht, 10. Auflage, München 2018
  - Zöllner/Loritz/Hergenröder, Arbeitsrecht, 7. Auflage, München 2015

**Weiterführende Literatur**

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Integrierte Vorlesung
--------------------------------------	---

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b> 131,25 h	<b>Präsenzstudium</b> 18,75 h	<b>Tutorium</b> 0 h	<b>Selbstüberprüfung</b> 0 h	<b>Praxisanteil</b> 0 h	<b>Gesamt</b> 150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Integrierte Lehre: Der Kurs verbindet interaktive Präsenzphasen mit online unterstützten Selbstlernphasen. Die Präsenzphasen beziehen sich auf zuvor definierte Kapitel im Studienskript, Die Studierenden erhalten Aufgaben zur Vor- und Nachbereitung und befassen sich vor der jeweiligen Präsenzphase selbstständig mit dem entsprechenden Lernstoff (Flipped Classroom). In den Präsenzphasen wird das Gelernte vertieft.



## Praxisprojekt V

Modulcode: PRAXP5

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Patrick Geus (Praxisprojekt V)

### Kurse im Modul

- Praxisprojekt V (PRAXP501)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Exposé

#### Teilmodulprüfung

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

### Lehrinhalt des Moduls

- Grundlegende Planung des Praxisprojektes V und VI
- Reflexion des beruflichen Handelns
- wissenschaftliche Recherche und Darlegung geplanter Methoden
- Dokumentation der Planungen für das Praxisprojekt VI

**Qualifikationsziele des Moduls****Praxisprojekt V**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- das im Studium bisher erworbene Wissen auf komplexe praktische Probleme anzuwenden und zu vertiefen.
- ein tiefgehendes Verständnis der betrieblichen Arbeitspraxis aufzuweisen.
- vielschichtige Probleme aus der Praxis selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden bearbeiten zu können.
- ausgeprägte kreative und kommunikative Fähigkeiten in Form von Projekt- und Beratungskompetenz entwickelt zu haben.
- instruktive Beobachtungen und Erfahrungen im Handeln zu machen und daraus Schlussfolgerungen abzuleiten.
- die Beziehungen zwischen wissenschaftlichen Erkenntnissen, komplexen Handlungssituationen und der eigenen Person zu reflektieren.
- die für die anstehende Bachelorarbeit benötigten grundlegenden wissenschaftlichen Arbeitstechniken sicher zu beherrschen.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

- Praxisprojekt VI
- Bachelorarbeit

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

alle dualen Bachelorprogramme

## Praxisprojekt V

Kurscode: PRAXP501

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	0	5	keine

### Beschreibung des Kurses

Im Rahmen der Praxisprojekte V und VI bearbeiten die Studierenden eine praxisrelevante Fragestellung mit Unternehmensbezug unter Einleitung einer/s Lehrenden. Das Thema weist einen gehobenen Schwierigkeitsgrad auf. Sie recherchieren eigenständig Literatur, arbeiten den durch Literatur dokumentierten Stand der Wissenschaft hinsichtlich des gewählten Themas heraus und leisten einen Beitrag zur Anwendung und/oder Weiterentwicklung des Themas. Die Studierenden erfassen ihre Lösungen und Empfehlungen in einem vorbereitenden Exposé (Praxisprojekt V) und einer darauf aufbauenden schriftlichen Projektarbeit (Praxisprojekt VI).

### Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- das im Studium bisher erworbene Wissen auf komplexe praktische Probleme anzuwenden und zu vertiefen.
- ein tiefgehendes Verständnis der betrieblichen Arbeitspraxis aufzuweisen.
- vielschichtige Probleme aus der Praxis selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden bearbeiten zu können.
- ausgeprägte kreative und kommunikative Fähigkeiten in Form von Projekt- und Beratungskompetenz entwickelt zu haben.
- instruktive Beobachtungen und Erfahrungen im Handeln zu machen und daraus Schlussfolgerungen abzuleiten.
- die Beziehungen zwischen wissenschaftlichen Erkenntnissen, komplexen Handlungssituationen und der eigenen Person zu reflektieren.
- die für die anstehende Bachelorarbeit benötigten grundlegenden wissenschaftlichen Arbeitstechniken sicher zu beherrschen.

### Kursinhalt

- Im Praxisprojekt V und VI bearbeiten die Studierenden eine studiengangsspezifische Themenstellung mit gehobenem Schwierigkeitsgrad. Die Bearbeitung der einheitlichen Themenstellung gliedert sich in zwei Phasen: Um die gewünschte wissenschaftliche Vertiefung zu gewährleisten, wird im Praxisprojekt V ein vorbereitendes Exposé erstellt, auf dessen Grundlage nach Rücksprache mit der/m betreuenden Lehrenden im Praxisprojekt VI die Projektarbeit angefertigt wird.

- Gegenstand ist eine praktische Fragestellung, idealerweise aus dem Praxisbetrieb der/des jeweiligen Studierenden. Das Thema entstammt idealerweise bereits dem für die Bachelorarbeit vorgesehenen Themengebiet und wird von der/dem Studierenden vorgeschlagen und mit der/dem betreuenden Lehrenden vorab besprochen.

#### **Literatur**

##### **Pflichtliteratur**

- Karmasin, M. & Ribing, R. (2019). Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten: Ein Leitfaden für Facharbeit/VWA, Seminararbeiten, Bachelor-, Master-, Magister- und Diplomarbeiten sowie Dissertationen (10. Auflage), UTB.

##### **Weiterführende Literatur**

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Praxisprojekt
--------------------------------------	---------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Exposé

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
0 h	0 h	0 h	0 h	150 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Selbstständige Projektbearbeitung unter akademischer Anleitung.

PRAXP501







# 6. Semester

---



# Projektmanagement

Modulcode: DSPM

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

<b>Modulverantwortliche(r)</b> Prof. Dr. Alexander Bull (Projektmanagement)
--

<b>Kurse im Modul</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Projektmanagement (DSPM01)</li> </ul>

<b>Art der Prüfung(en)</b>	
<b>Modulprüfung</b> Studienformat: <u>Duales Studium</u> Referat, 15 Minuten	<b>Teilmodulprüfung</b>
<b>Anteil der Modulnote an der Gesamtnote</b> s. Curriculum	

<b>Lehrinhalt des Moduls</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen des Projektmanagements – Eine Einführung</li> <li>▪ Projektmanagement und -organisation</li> <li>▪ Der Projektrahmen, die Projektstufen und -instrumente</li> <li>▪ Projektabschluss</li> </ul>

<p><b>Qualifikationsziele des Moduls</b></p> <p><b>Projektmanagement</b></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ die zentralen Methoden und die unterschiedlichen Planungsinstrumente und –techniken des modernen Projektmanagements anzuwenden und zu analysieren.</li> <li>▪ Projektorganisationen zu verstehen und Projekte sinnvoll in Phasen zu strukturieren.</li> <li>▪ Projektpläne (z.B Zeitpläne, Teilprojektpläne) zu erstellen und Finanz- und Risikopläne im gesamten Projektplan zu integrieren.</li> <li>▪ eine einheitliche Projektplanung vorzubereiten.</li> <li>▪ zu erklären, wie sich mit dem Projektcontrolling das Projekt in der Durchführungsphase managen lässt.</li> <li>▪ die relevanten Informationen im Rahmen der Projektarbeit systematisch zu erfassen und anschaulich darzustellen.</li> <li>▪ zu verstehen, wie ein Projektleiter ein Projekt führt.</li> <li>▪ Projektergebnisse an die verschiedenen Projekt-Stakeholder (Initiatoren, Förderer, Eigentümer, usw.) zu kommunizieren.</li> </ul>	
<p><b>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</b></p> <p>keine</p>	<p><b>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</b></p> <p>Duale Bachelor-Programme im Bereich Wirtschaft &amp; Management</p>

# Projektmanagement

Kurscode: DSPM01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	1.5	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Ziel des Kurses ist es, den Studierenden die Grundlagen des modernen Projektmanagements zu vermitteln. Dabei stehen die zentralen Methoden und die unterschiedlichen Planungsinstrumente und -techniken des Projektmanagements im Vordergrund. Die Studierenden erfahren, wie ein Projekt organisiert und sinnvoll in Phasen strukturiert wird. Die Aufgaben, die in den einzelnen Phasen zu erledigen sind, damit ein Projekt zum Erfolg wird, werden ebenfalls vermittelt. Die Studierenden lernen, wie Termine, Ressourcen und Kosten geplant, Risiken berücksichtigt und realisierbare Projektpläne erstellt werden. Sie erfahren, welche Aufgaben sich in der Umsetzungsphase dem Projektmanagement stellen und welche Methoden für die Projektsteuerung und das Controlling zur Verfügung stehen. Insgesamt befähigt das Modul die Studierenden, Probleme innerhalb des Projektmanagements zu analysieren und durch die Anwendung der erforderlichen Methoden zu lösen.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die zentralen Methoden und die unterschiedlichen Planungsinstrumente und -techniken des modernen Projektmanagements anzuwenden und zu analysieren.
- Projektorganisationen zu verstehen und Projekte sinnvoll in Phasen zu strukturieren.
- Projektpläne (z.B. Zeitpläne, Teilprojektpläne) zu erstellen und Finanz- und Risikopläne im gesamten Projektplan zu integrieren.
- eine einheitliche Projektplanung vorzubereiten.
- zu erklären, wie sich mit dem Projektcontrolling das Projekt in der Durchführungsphase managen lässt.
- die relevanten Informationen im Rahmen der Projektarbeit systematisch zu erfassen und anschaulich darzustellen.
- zu verstehen, wie ein Projektleiter ein Projekt führt.
- Projektergebnisse an die verschiedenen Projekt-Stakeholder (Initiatoren, Förderer, Eigentümer, usw.) zu kommunizieren.

## Kursinhalt

1. Projektmanagement – Darum geht es
  - 1.1 Die Aktualität von Projektmanagement
  - 1.2 Projekte und ihre Eigenschaften
  - 1.3 Definition und Aufgabe

2. Der Projektstart
  - 2.1 Der Projektstart legt das Fundament
  - 2.2 Projektziele klären
  - 2.3 Projektphasen festlegen. Die Grobplanung
  - 2.4 Die Stakeholder-Analyse
  - 2.5 Risikomanagement
  - 2.6 Der Projektstart-Workshop (PSW) und das Kickoff-Meeting
3. Projekte führen und organisieren
  - 3.1 Projektleiter und Team
  - 3.2 Projektorganisation
  - 3.3 Projektkommunikation
4. Projektplanung
  - 4.1 Projektstrukturplan (PSP) und Arbeitspakete (AP)
  - 4.2 Ablauf und Terminplanung
  - 4.3 Netzplantechnik
5. Ressourcen, Kosten und Budget planen, und schätzen
  - 5.1 Ressourcenplanung
  - 5.2 Kosten-, Finanz- und Budgetplanung
  - 5.3 Schätzmethode
6. Projeksteuerung und -controlling
  - 6.1 Aufgaben in der Durchführungsphase
  - 6.2 Projektcontrolling vorbereiten
  - 6.3 Projektsteuerungszyklus
  - 6.4 Terminkontrolle
7. Integrierte Projektsteuerung: Leistung – Kosten – Zeit
8. Kostenkontrolle
  - 8.1 Die Ertragswertanalyse
  - 8.2 Ursachenanalyse
  - 8.3 Steuerungsmaßnahmen
  - 8.4 Projektdokumentation
  - 8.5 Projektberichte

9. Projektabschluss
  - 9.1 Aufgaben in der Projektabschlussphase
  - 9.2 Projektabschlussitzung

## Literatur

### Pflichtliteratur

- Boy, J., Dudek, C. & Kuschel, S. (2001). Projektmanagement. 11. Auflage, Gabal, Wiesbaden. ISBN-13: 978-393079905.
- Buttrick, R. (2009). The project workout. The ultimate handbook of project and programme management. 4. Auflage, Prentice Hall. Upper Saddle River (NJ). ISBN-13: 978-0273723899.
- Gareis, R. (2006). Happy Projects! 3. Auflage, MANZ, Wien. ISBN-13: 978-3214084387.
- Litke, H.-D. (2007). Projektmanagement. Methoden, Techniken, Verhaltensweisen. Evolutionäres Projektmanagement. 5. Auflage, Hanser, München. ISBN-13: 978-3446409972.
- Lock, D. (2007). Project Management. 9. Auflage, Gower. ISBN-13: 978-0566087721.
- Patzak, G. & Rattay, G. (2008). Projektmanagement. Leitfaden zum Management von Projekten, Projektportfolios und projektorientierten Unternehmen. 5. Auflage, Linde, Wien. ISBN-13: 978-3714301496.

### Weiterführende Literatur

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Integrierte Vorlesung
--------------------------------------	---

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Referat, 15 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
131,25 h	18,75 h	0 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet interaktive Präsenzphasen mit online unterstützten Selbstlernphasen.



## Data Analytics and Big Data

Modulcode: DSBDABD

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Manfred Geiger (Data Analytics and Big Data)

### Kurse im Modul

- Data Analytics and Big Data (DSBDABD01)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Fallstudie

#### Teilmodulprüfung

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

### Lehrinhalt des Moduls

- Einführung in die Analyse von Daten
- Big Data-Prozesse
- Statistische Grundlagen
- Big Data-Methoden und Technologien
- Anwendung von Big Data im Marketingmanagement
- Rechtliche Aspekte der Datenanalyse

<p><b>Qualifikationsziele des Moduls</b></p> <p><b>Data Analytics and Big Data</b></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zwischen Informationen und Daten zu unterscheiden und die Bedeutung dieser Begriffe für die Entscheidungsfindung zu kennen.</li> <li>▪ die Big Data-Problematik, insbesondere im Zusammenhang mit dem Internet of Things, herzuleiten und anhand von Beispielen zu beschreiben.</li> <li>▪ die Grundlagen aus der Statistik zu verstehen, die für die Analyse großer Datenbestände notwendig sind.</li> <li>▪ die Big Data-Prozesse zu kennen und verschiedene Methoden darin einordnen zu können.</li> <li>▪ ausgewählte Big Data-Methoden und Technologien zu kennen und sie an einfachen Beispielen anwenden zu können.</li> <li>▪ die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Anwendung der Datenanalyse in Deutschland sowie international zu überblicken.</li> <li>▪ die besonderen Chancen und Herausforderungen der Anwendung von Big Data-Analysen im Marketingmanagement zu verstehen.</li> </ul>	
<p><b>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</b></p> <p>Das Modul hat Bezüge zu weiteren Modulen aus dem Bereich Data Science &amp; Artificial Intelligence</p>	<p><b>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</b></p> <p>keine</p>

# Data Analytics and Big Data

Kurscode: DSBDA01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	3	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Ziel des Kurses ist es, die Studierenden mit ausgewählten Methoden und Techniken der Datenanalyse im Kontext stetig wachsender, heterogener Datenmengen vertraut zu machen. Hierzu wird zunächst die grundsätzliche Relevanz von Big Data-Methoden anhand der historischen Entwicklung der Datenbestände motiviert. Entscheidend ist hier unter anderem die kontinuierliche Belieferung der Systeme mit Sensordaten aus dem Internet of Things. Es folgt eine kurze Einführung in die wesentlichen statistischen Grundlagen, bevor die einzelnen Big Data-Prozesse thematisiert werden. In Abgrenzung zu diesen klassischen Verfahren werden dann ausgewählte Methoden vorgestellt, mit denen Datenbestände im Big Data-Kontext analysierbar gemacht werden können. Der Kurs vermittelt einen Überblick über den Praxiseinsatz von Big Data-Methoden und -Werkzeugen. Hierbei werden insbesondere die Anwendungsfelder von Big Data im Marketingmanagement beleuchtet. Weil die Datenanalyse bestimmten gesetzlichen Rahmenbedingungen unterliegt, werden in diesem Kurs zudem rechtliche Aspekte wie der Datenschutz behandelt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- zwischen Informationen und Daten zu unterscheiden und die Bedeutung dieser Begriffe für die Entscheidungsfindung zu kennen.
- die Big Data-Problematik, insbesondere im Zusammenhang mit dem Internet of Things, herzuleiten und anhand von Beispielen zu beschreiben.
- die Grundlagen aus der Statistik zu verstehen, die für die Analyse großer Datenbestände notwendig sind.
- die Big Data-Prozesse zu kennen und verschiedene Methoden darin einordnen zu können.
- ausgewählte Big Data-Methoden und Technologien zu kennen und sie an einfachen Beispielen anwenden zu können.
- die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Anwendung der Datenanalyse in Deutschland sowie international zu überblicken.
- die besonderen Chancen und Herausforderungen der Anwendung von Big Data-Analysen im Marketingmanagement zu verstehen.

**Kursinhalt**

1. Einführung in die Analyse von Daten
  - 1.1 Entscheidungen, Informationen, Daten
  - 1.2 Historische Entwicklung der Speicherung und Auswertung von Daten
  - 1.3 Big Data
    - 1.3.1 Eigenschaften und Beispiele
    - 1.3.2 Das Internet of Things als Treiber
  - 1.4 Data Mining: Statistik, Machine Learning, Künstliche Intelligenz
2. Big Data-Prozesse
  - 2.1 Datenmanagement
    - 2.1.1 Akquisition und Erfassung
    - 2.1.2 Extraktion, Bereinigung und Annotation
  - 2.2 Datenanalyse
    - 2.2.1 Modellierung und Analyse
    - 2.2.2 Visualisierung, Präsentation und Interpretation
3. Statistische Grundlagen
  - 3.1 Deskriptive Datenanalyse
  - 3.2 Inferenzielle Datenanalyse
  - 3.3 Explorative Datenanalyse
  - 3.4 Multivariate Datenanalyse
4. Big Data-Methoden und -Technologien
  - 4.1 Nach Untersuchungsgegenstand
    - 4.1.1 Text- und semantische Analyse
    - 4.1.2 Image Analyse
    - 4.1.3 Audio- und Videoanalyse
  - 4.2 Nach Zielsetzung
    - 4.2.1 Organisation und Berechnung großer Datenmengen (NoSQL, MapReduce)
    - 4.2.2 Datenanalyse und Datenvisualisierung (R)
5. Anwendung von Big Data im Marketingmanagement
  - 5.1 Prädiktives Marketing und Kundenanalyse
  - 5.2 Prädiktive Modellierung
  - 5.3 Datengestützte Entscheidungsfindung
  - 5.4 Big-Data-Erfolgsfaktoren
  - 5.5 Fazit

6. Rechtliche Aspekte der Datenanalyse
  - 6.1 Datenschutzgrundsätze in Deutschland
  - 6.2 Anonymisierung und Pseudonymisierung
  - 6.3 Internationale Datenanalyse
  - 6.4 Leistungs- und Integritätsschutz

## Literatur

### Pflichtliteratur

- Artun, O., & Levin, D. (2015). Predictive marketing: easy ways every marketer can use customer analytics and big data. Jon Wiley & Sons.
- D'Onofrio, S. & Meier, A. (2021). Big Data Analytics: Grundlagen, Fallbeispiele und Nutzungspotenziale. Springer Vieweg.
- Dorschel, J. (Hrsg.) (2015): Praxishandbuch Big Data. Wirtschaft – Recht – Technik. Springer Gabler Wiesbaden.
- Halfmann, M., & Schüller, K. (2021). Marketing Analytics: Perspektiven - Technologien - Anwendungsfelder. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Runkler, T. A. (2015): Data Mining. Modelle und Algorithmen intelligenter Datenanalyse. 2. Auflage, Springer Vieweg, Wiesbaden.

### Weiterführende Literatur

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Vorlesung
--------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Fallstudie

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b> 112,5 h	<b>Präsenzstudium</b> 37,5 h	<b>Tutorium</b> 0 h	<b>Selbstüberprüfung</b> 0 h	<b>Praxisanteil</b> 0 h	<b>Gesamt</b> 150 h

<b>Lehrmethoden</b>
<p>Die Vorlesung ist eine zusammenhängende mündliche Darlegung des Lehrstoffes durch einen Dozenten, ergänzt um Übungsanteile während der Präsenzphase und ein Selbststudium. Sie dient der kontinuierlichen Vermittlung und Anwendung von fachlichen oder methodischen Grundlagen. Die hier verwendeten Lehrmaterialien bestehen hauptsächlich aus Skripten und Präsentationen. Vertiefende Literatur wird in den Modulbeschreibungen angegeben. Vorlesungen werden je nach thematischer Eignung von Exkursionen sowie Vorträgen von externen Spezialisten bzw. Kooperationspartnern flankiert. Es können reale Probleme bzw. Anwendungsfälle aus der Praxis in Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern bearbeitet werden.</p>

## Praxisprojekt VI

Modulcode: PRAXP6

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

### Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Patrick Geus (Praxisprojekt VI)

### Kurse im Modul

- Praxisprojekt VI (PRAXP601)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Projektarbeit

#### Teilmodulprüfung

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

### Lehrinhalt des Moduls

- detaillierte Planung des Praxisprojektes
- Reflexion des beruflichen Handelns
- Erprobung von Konzepten und Methoden in der Praxis
- Dokumentation und Auswertung des Projektes

**Qualifikationsziele des Moduls****Praxisprojekt VI**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- das im Studium bisher erworbene Wissen auf komplexe praktische Probleme anzuwenden und zu vertiefen.
- ein tiefgehendes Verständnis der betrieblichen Arbeitspraxis aufzuweisen.
- vielschichtige Probleme aus der Praxis selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden bearbeiten zu können.
- ausgeprägte kreative und kommunikative Fähigkeiten in Form von Projekt- und Beratungskompetenz entwickelt zu haben.
- instruktive Beobachtungen und Erfahrungen im Handeln zu machen und daraus Schlussfolgerungen abzuleiten.
- die Beziehungen zwischen wissenschaftlichen Erkenntnissen, komplexen Handlungssituationen und der eigenen Person zu reflektieren.
- die für die anstehende Bachelorarbeit benötigten grundlegenden wissenschaftlichen Arbeitstechniken sicher zu beherrschen.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

- Praxisprojekt V
- Bachelorarbeit

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

alle dualen Bachelorprogramme



# Praxisprojekt VI

Kurscode: PRAXP601

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	0	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Im Rahmen der Praxisprojekte V und VI bearbeiten die Studierenden eine praxisrelevante Fragestellung mit Unternehmensbezug unter Einleitung einer/s Lehrenden. Das Thema weist einen gehobenen Schwierigkeitsgrad auf. Sie recherchieren eigenständig Literatur, arbeiten den durch Literatur dokumentierten Stand der Wissenschaft hinsichtlich des gewählten Themas heraus und leisten einen Beitrag zur Anwendung und/oder Weiterentwicklung des Themas. Die Studierenden erfassen ihre Lösungen und Empfehlungen in einem vorbereitenden Exposé (Praxisprojekt V) und einer darauf aufbauenden schriftlichen Projektarbeit (Praxisprojekt VI).

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- das im Studium bisher erworbene Wissen auf komplexe praktische Probleme anzuwenden und zu vertiefen.
- ein tiefgehendes Verständnis der betrieblichen Arbeitspraxis aufzuweisen.
- vielschichtige Probleme aus der Praxis selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden bearbeiten zu können.
- ausgeprägte kreative und kommunikative Fähigkeiten in Form von Projekt- und Beratungskompetenz entwickelt zu haben.
- instruktive Beobachtungen und Erfahrungen im Handeln zu machen und daraus Schlussfolgerungen abzuleiten.
- die Beziehungen zwischen wissenschaftlichen Erkenntnissen, komplexen Handlungssituationen und der eigenen Person zu reflektieren.
- die für die anstehende Bachelorarbeit benötigten grundlegenden wissenschaftlichen Arbeitstechniken sicher zu beherrschen.

## Kursinhalt

- Im Praxisprojekt V und VI bearbeiten die Studierenden eine studiengangsspezifische Themenstellung mit gehobenem Schwierigkeitsgrad, die selbst gewählt und mit der/dem zuständigen Betreuer:in besprochen wird. Die Bearbeitung der einheitlichen Themenstellung gliedert sich in zwei Phasen: Um die gewünschte wissenschaftliche Vertiefung zu gewährleisten, wird im Praxisprojekt V ein vorbereitendes Exposé erstellt, auf dessen Grundlage nach Rücksprache mit der/m betreuenden Lehrenden im Praxisprojekt VI die Projektarbeit angefertigt wird.

- Gegenstand ist eine praktische Fragestellung, idealerweise aus dem Praxisbetrieb der/des jeweiligen Studierenden. Das Thema entstammt idealerweise bereits dem für die Bachelorarbeit vorgesehenen Themengebiet und wird von der/dem Studierenden vorgeschlagen und mit der/dem betreuenden Lehrenden vorab besprochen.

#### **Literatur**

##### **Pflichtliteratur**

- Karmasin, M. & Ribing, R. (2019). Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten: Ein Leitfaden für Facharbeit/VWA, Seminararbeiten, Bachelor-, Master-, Magister- und Diplomarbeiten sowie Dissertationen (10. Auflage), UTB.

##### **Weiterführende Literatur**

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Praxisprojekt
--------------------------------------	---------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Projektarbeit

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
0 h	0 h	0 h	0 h	150 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Selbstständige Projektbearbeitung unter akademischer Anleitung.

PRAXP601

**Projekt: Konstruktion mit CAD**  
 Modulcode: DSPKC0424

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

<b>Modulverantwortliche(r)</b> N.N. (Projekt: Konstruktion mit CAD)
--

<b>Kurse im Modul</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Projekt: Konstruktion mit CAD (DSPKC042401)</li> </ul>

<b>Art der Prüfung(en)</b>	
<b>Modulprüfung</b> Studienformat: <u>Duales Studium</u> Referat, 15 Minuten	<b>Teilmodulprüfung</b>
<b>Anteil der Modulnote an der Gesamtnote</b> s. Curriculum	

<b>Lehrinhalt des Moduls</b> Die Studierenden sollen ihr gelerntes Wissen in diesem Konstruktionsprojekt mittels CAD umsetzen und von der Ideenfindung bis zur Ausdetaillierung durch gezielte Anwendung zu verfestigen.
---

**Qualifikationsziele des Moduls**

**Projekt: Konstruktion mit CAD**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- komplexe Bauteile in CAD zu erstellen.
- Bauteile zu konstruieren sowie auszulegen.
- Baugruppen zu modellieren.
- Montage und Funktionsfähigkeit zu überprüfen (Digital Twin).

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften.

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik

# Projekt: Konstruktion mit CAD

Kurscode: DSPKC042401

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	1,5	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Die Studierenden bringen ihre bereits erworbenen Kenntnisse über grundlegende Inhalte des rechnergestützten Konstruierens in diesen Kurs ein. Der Kurs soll dabei helfen, das Gelernte von der Ideenfindung bis zur Ausdetaillierung durch gezielte Anwendung zu verfestigen. Durch die Durchführung von praktischen Übungen mittels CAD werden die Module einer CAD-Prozesskette und deren einzelne Funktionen konkret angewandt und in Verbindung gebracht. Die Studierenden bekommen so einen Einblick über die in der Praxis des Ingenieurs häufig auftretenden Problemstellungen.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- komplexe Bauteile in CAD zu erstellen.
- Bauteile zu konstruieren sowie auszulegen.
- Baugruppen zu modellieren.
- Montage und Funktionsfähigkeit zu überprüfen (Digital Twin).

## Kursinhalt

- In diesem Kurs entwickeln die Studierenden ihre eigene Konstruktion von Grund auf. Es wird eine Aufgabenstellung mit Randbedingungen zugewiesen, an Hand derer die Konstruktion zu entwickeln ist. Dafür sollen die gängigen Methoden des Konstruierens genutzt werden.
- Erstellen eines Lasten- und Pflichtenheftes
- Ideenfindung (z. B. Morphologischer Kasten/ Paarweiser Vergleich/ Nutzwertanalyse)
- Konstruktion in CAD
- Dokumentation in Form eines technischen Berichtes

**Literatur****Pflichtliteratur**

- Haberhauer, H./Bodenstein, F. (2014): Maschinenelemente. Gestaltung, Berechnung, Anwendung. 17. Auflage, Springer Vieweg, Berlin.
- Niemann, G. et al. (2019): Maschinenelemente 1. Konstruktion und Berechnung von Verbindungen, Lagern, Wellen. 5. Auflage, Springer Vieweg, Berlin.
- Niemann, G./Neumann, B./Winter, H. (1983): Maschinenelemente. Band 3. 2. Auflage, Springer-Verlag, Berlin.
- Niemann, G./Winter, H. (2003): Maschinenelemente. Band 2. Getriebe allgemein, Zahnradgetriebe – Grundlagen, Stirnradgetriebe. 2. Auflage, Springer, Berlin.
- Rieg, F./Steinhilper, R. (2018): Handbuch Konstruktion. 2. Auflage, Carl Hanser, München.
- Schlecht, B. (2009): Maschinenelemente 2. 2. Auflage, Pearson Verlag, München.
- Schlecht, B. (2015): Maschinenelemente 1. 2., aktualisierte Auflage, Pearson Verlag, München.
- Vajna, S. et al. (2018): CAx für Ingenieure. Eine praxisbezogene Einführung. 3. Auflage, Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Wittel, H. et al. (2013): Roloff/Matek. Maschinenelemente. 21. Auflage, Springer Vieweg, Berlin.

**Weiterführende Literatur**



**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Praxisseminar
--------------------------------------	---------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Referat, 15 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
131,25 h	18,75 h	0 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Seminar mit integrierten (Gruppen-)arbeiten, Diskussionen und Übungen

DSPKC042401

# Qualitätsmanagement in produzierenden Unternehmen

Modulcode: DSQPU0424

Modultyp	Zugangsvoraussetzungen	Niveau	ECTS	Zeitaufwand Studierende
s. Curriculum	keine	BA	5	150 h

Semester	Dauer	Regulär angeboten im	Kurs- und Prüfungssprache
s. Curriculum	Minimaldauer: 1 Semester	WiSe/SoSe	Deutsch

## Modulverantwortliche(r)

N.N. (Qualitätsmanagement in produzierenden Unternehmen)

## Kurse im Modul

- Qualitätsmanagement in produzierenden Unternehmen (DSQPU042401)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Klausur, 90 Minuten

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

## Lehrinhalt des Moduls

- Qualität als Managementaufgabe
- TQM als Grundlage der Unternehmensphilosophie
- Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP)
- Perspektiven des Qualitätsmanagements im Unternehmen
- Techniken und Werkzeuge des Qualitätsmanagements
- Qualitätsmanagementsysteme

<p><b>Qualifikationsziele des Moduls</b></p> <p><b>Qualitätsmanagement in produzierenden Unternehmen</b></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ das Konzept und die Bedeutung eines „Ganzheitlichen Qualitätsmanagements“ für den Unternehmenserfolg zu verstehen.</li> <li>▪ die Methoden und Werkzeuge des Total Quality Managements (TQM) anzuwenden.</li> <li>▪ die unterschiedlichen Perspektiven und Anwendungsgebiete des Qualitätsmanagements in einem Unternehmen zu beschreiben.</li> <li>▪ mit Hilfe verschiedenster Techniken und Werkzeuge des Qualitätsmanagements Probleme zu analysieren, um Lösungen und Entscheidungen zu finden.</li> <li>▪ aufgrund der erlangten Methodenkompetenz, Verbesserungsprozesse in einem Unternehmen anzuregen und zu unterstützen.</li> </ul>	
<p><b>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</b></p> <p>Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Ingenieurwissenschaften</p>	<p><b>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</b></p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich IT &amp; Technik</p>

# Qualitätsmanagement in produzierenden Unternehmen

Kurscode: DSQPU042401

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	1,5	5	keine

## Beschreibung des Kurses

In diesem Kurs erhalten die Studierenden einen Einblick in die umfassende Thematik des Qualitätsmanagements. Dabei werden neben der strategischen Bedeutung des Qualitätsmanagements auch die hohen Anforderungen an die Rolle und Verantwortung des Managements herausgestellt. Dieser Kurs legt zudem die Aufgaben und Verantwortung der/s Qualitätsmanagementbeauftragten (QMB) in einem Unternehmen ausführlich dar und listet eine Vielzahl an Techniken und Methoden rund um das Qualitätsmanagement auf. Die verschiedenen Perspektiven innerhalb eines Unternehmens werden aufgezeigt. Ein Fokus wird hierbei auf den Betrieb (Operation) im Sinne der ISO 9001 gelegt. Insgesamt erhalten die Studierenden eine fundierte Basis für die Umsetzung des Qualitätsmanagements in der Praxis.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- das Konzept und die Bedeutung eines „Ganzheitlichen Qualitätsmanagements“ für den Unternehmenserfolg zu verstehen.
- die Methoden und Werkzeuge des Total Quality Managements (TQM) anzuwenden.
- die unterschiedlichen Perspektiven und Anwendungsgebiete des Qualitätsmanagements in einem Unternehmen zu beschreiben.
- mit Hilfe verschiedenster Techniken und Werkzeuge des Qualitätsmanagements Probleme zu analysieren, um Lösungen und Entscheidungen zu finden.
- aufgrund der erlangten Methodenkompetenz, Verbesserungsprozesse in einem Unternehmen anzuregen und zu unterstützen.

## Kursinhalt

1. Qualität als Managementaufgabe
  - 1.1 Qualitätspolitik
  - 1.2 Qualitätszielsetzungen
  - 1.3 Qualitätsmanagementkonzepte
  - 1.4 Qualitätsstrategien (TQM)
  - 1.5 Aufgaben und Verantwortung eines Qualitätsmanagementbeauftragten

2. TQM als Grundlage der Unternehmensphilosophie
  - 2.1 Strategische Qualitätsplanung
  - 2.2 Führungsaufgaben
  - 2.3 Mitarbeiterorientierung
  - 2.4 Kundenorientierung
  - 2.5 Ergebnisorientierung
3. Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP)
  - 3.1 Kaizen (PDCA-Zyklus)
  - 3.2 Lean Management
  - 3.3 Six Sigma (DMAIC-Zyklus)
4. Qualitätsmanagementsysteme
  - 4.1 Normung
  - 4.2 ISO 9000 und 9001
  - 4.3 ISO 9001 Kapitel 8 Betrieb
  - 4.4 Implementierung eines QMS
5. Perspektiven des Qualitätsmanagements im Unternehmen
  - 5.1 Produktentwicklungsprozess
  - 5.2 Lieferantenmanagement
  - 5.3 Wissens- und Innovationsmanagement
  - 5.4 Risiko- und Changemanagement
  - 5.5 Fehler- und Reklamationsmanagement
  - 5.6 Rechtliche Aspekte des Qualitätsmanagements
  - 5.7 Managementreview und Selbstbewertung
6. Techniken und Werkzeuge des Qualitätsmanagements
  - 6.1 Balanced Scorecard (BSC)
  - 6.2 Fehlerzustandsart- und Auswirkungsanalyse (FMEA)
  - 6.3 Quality Function Deployment (QFD)
  - 6.4 Die sieben elementaren Qualitätswerkzeuge (7Q)
  - 6.5 Die sieben Managementwerkzeuge (7M)

**Literatur****Pflichtliteratur**

- Brugger-Gebhardt, S. (2016): Die DIN EN ISO 9001:2015 verstehen. Die Norm sicher interpretieren und sinnvoll umsetzen. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Brunner, F.J./Wagner, K.W. (2016): Qualitätsmanagement. Leitfaden für Studium und Praxis. Hanser, München/Wien.
- Jakoby, W. (2019): Qualitätsmanagement für Ingenieure. Ein praxisnahes Lehrbuch für die Planung und Steuerung von Qualitätsprozessen. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Koch, S. (2015): Einführung in das Management von Geschäftsprozessen Six Sigma, Kaizen und TQM. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Zollondz, H.-D. (2011): Grundlagen Qualitätsmanagement: Einführung in Geschichte, Begriffe, Systeme und Konzepte. Oldenbourg, München.

**Weiterführende Literatur**

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Integrierte Vorlesung
--------------------------------------	---

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b> 131,25 h	<b>Präsenzstudium</b> 18,75 h	<b>Tutorium</b> 0 h	<b>Selbstüberprüfung</b> 0 h	<b>Praxisanteil</b> 0 h	<b>Gesamt</b> 150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet interaktive Präsenzphasen mit online unterstützten Selbstlernphasen.



# Technische Thermodynamik

Modulcode: DSTT0424

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	-------------------------------------	---

## Modulverantwortliche(r)

N.N. (Technische Thermodynamik)

## Kurse im Modul

- Technische Thermodynamik (DSTT042401)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Klausur, 90 Minuten

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

## Lehrinhalt des Moduls

- System
- Temperatur
- Stoffeigenschaften
- Wärmestrom
- Enthalpie und Entropie
- Hauptsätze
- Ideales Gas
- Thermische Maschinen

**Qualifikationsziele des Moduls**

**Technische Thermodynamik**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Hauptsätze der Thermodynamik zu beschreiben.
- den Energieerhalt gemäß dem 1. Hauptsatz der Thermodynamik zu beschreiben.
- mögliche Energieumwandlungen gemäß dem 2. Hauptsatz der Thermodynamik zu beschreiben.
- Zustandsgrößen von Prozessgrößen zu unterscheiden.
- die physikalischen Größen Enthalpie und Entropie zu beschreiben.
- die Zustandsgleichungen des idealen Gases aufzustellen.
- einfache thermische Maschinen zu berechnen.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Ingenieurwissenschaften

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik

# Technische Thermodynamik

Kurscode: DSTT042401

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	1,5	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Der Kurs vermittelt die Grundlagen der technischen Thermodynamik. Die Basis wird hierfür durch die Definition der grundlegenden Begrifflichkeiten System und Zustand sowie der allgemeinen Stoffeigenschaften gelegt. Die physikalischen Größen Temperatur, Energie und Wärme sowie Enthalpie und Entropie werden mit dem jeweiligen Hauptsatz der Thermodynamik eingeführt. Zudem werden sowohl die Zustandsgleichungen als auch die Zustandsänderungen des idealen Gases beschrieben. Die technischen Anwendungen verbinden die Theorie mit der Praxis und zeigen Berechnungsmöglichkeiten thermischer Maschinen unter vereinfachten Annahmen auf.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Hauptsätze der Thermodynamik zu beschreiben.
- den Energieerhalt gemäß dem 1. Hauptsatz der Thermodynamik zu beschreiben.
- mögliche Energieumwandlungen gemäß dem 2. Hauptsatz der Thermodynamik zu beschreiben.
- Zustandsgrößen von Prozessgrößen zu unterscheiden.
- die physikalischen Größen Enthalpie und Entropie zu beschreiben.
- die Zustandsgleichungen des idealen Gases aufzustellen.
- einfache thermische Maschinen zu berechnen.

## Kursinhalt

1. Grundlagen
  - 1.1 Gegenstand der Thermodynamik
  - 1.2 System und Zustand
  - 1.3 Temperatur und thermisches Gleichgewicht
2. Stoffeigenschaften
  - 2.1 Verdampfen und Verflüssigen
  - 2.2 Kritischer Punkt
  - 2.3 Nassdampf
  - 2.4 Erstarren, Sublimieren, Tripelzustände

3. Erster Hauptsatz der Thermodynamik
  - 3.1 Arbeit, Wärme und Enthalpie
  - 3.2 Energiebilanzgleichung
  - 3.3 Energieumwandlung mit Kreisprozessen
4. Zweiter Hauptsatz der Thermodynamik
  - 4.1 Entropie
  - 4.2 Zustandsdiagramme
  - 4.3 Energieumwandlungen
  - 4.4 Exergie und Anergie
5. Ideale Gase
  - 5.1 Zustandsgleichungen
  - 5.2 Zustandsänderungen
6. Technische Anwendungen
  - 6.1 Dampfkraftmaschinen
  - 6.2 Wärmepumpe und Kältemaschine
  - 6.3 Verbrennungsmotoren
  - 6.4 Gasturbinen

## Literatur

### Pflichtliteratur

- Baehr, H.-D., Kabelac, S. (2006): Thermodynamik, Grundlagen und technische Anwendungen. Springer, Berlin Heidelberg.
- Dehli, M., Doering, E., Schedwill, H. (2020): Grundlagen der Technischen Thermodynamik. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Herwig, H. (2019): Wärme und Energie. Doch, sie gehören zusammen! Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Langeheinecke, K., Kaufmann, A., Langeheinecke, K., Thieleke, G., (2020): Thermodynamik für Ingenieure. Springer Vieweg, Wiesbaden.

### Weiterführende Literatur

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Integrierte Vorlesung
--------------------------------------	---

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
131,25 h	18,75 h	0 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet interaktive Präsenzphasen mit online unterstützten Selbstlernphasen.

DSTT042401

## Einführung in die Maschinenelemente

Modulcode: DSME0424

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

### Modulverantwortliche(r)

N.N. (Einführung in die Maschinenelemente)

### Kurse im Modul

- Einführung in die Maschinenelemente (DSME042401)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Klausur, 90 Minuten

#### Teilmodulprüfung

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

### Lehrinhalt des Moduls

- Überblick über Maschinenelemente
- Schraubenverbindungen: Gestaltung und Berechnung
- Achsen und Wellen: Gestaltung und Berechnung
- Wälzlager und Wälzlagerungen: Gestaltung und Berechnung

**Qualifikationsziele des Moduls****Einführung in die Maschinenelemente**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die gängigsten Maschinenelemente zu benennen.
- grundlegende Prinzipien und Mechanismen im Einsatz von Maschinenelementen zu berücksichtigen.
- die Grundregeln der Gestaltung von Schraubenverbindungen, Achsen und Wellen sowie Wälzlager und Wälzlagerungen zu beschreiben und auf konkrete Aufgaben anzuwenden.
- die Berechnungsmethoden zu Schraubenverbindungen, Achsen und Wellen sowie Wälzlager nachzuvollziehen und auf konkrete Aufgaben anzuwenden.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Ingenieurwissenschaften

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik



# Einführung in die Maschinenelemente

Kurscode: DSME042401

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	1,5	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Der Kurs Einführung in die Maschinenelemente vermittelt einen Überblick über Bauteile zur Erfüllung diverser grundlegender Funktionen in technischen Anwendungen. Dazu werden die gängigsten Maschinenelemente vorgestellt. Anhand der Betrachtung von Schraubenverbindungen, Achsen und Wellen sowie Wälzlagern und Wälzlagerungen wird Vorwissen aus den Bereichen der technischen Mechanik, Konstruktionslehre und Festigkeitslehre in die praktische Anwendung überführt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die gängigsten Maschinenelemente zu benennen.
- grundlegende Prinzipien und Mechanismen im Einsatz von Maschinenelementen zu berücksichtigen.
- die Grundregeln der Gestaltung von Schraubenverbindungen, Achsen und Wellen sowie Wälzlagern und Wälzlagerungen zu beschreiben und auf konkrete Aufgaben anzuwenden.
- die Berechnungsmethoden zu Schraubenverbindungen, Achsen und Wellen sowie Wälzlagern nachzuvollziehen und auf konkrete Aufgaben anzuwenden.

## Kursinhalt

1. Einführung Maschinenelemente
  - 1.1 Bedeutung im Gesamtkontext Maschinenbau
  - 1.2 Maße, Toleranzen und Passungen
  - 1.3 Oberflächenbeschaffenheit
  - 1.4 Berücksichtigung des Werkstoffverhaltens
2. Überblick über Maschinenelemente
  - 2.1 Verbindungselemente und -techniken
  - 2.2 Drehbewegungselemente
  - 2.3 Zahnräder
  - 2.4 Hülltriebe
  - 2.5 Führungselemente für Flüssigkeiten und Gase

3. Schraubenverbindungen
  - 3.1 Grundlagen von Schraubenverbindungen
  - 3.2 Gestaltung von Schraubenverbindungen
  - 3.3 Berechnung von Schraubenverbindungen
  
4. Achsen und Wellen
  - 4.1 Grundlagen von Achsen und Wellen
  - 4.2 Gestaltung von Achsen und Wellen
  - 4.3 Berechnung von Achsen und Wellen
  
5. Wälzlager und Wälzlagerungen
  - 5.1 Grundlagen von Wälzlagern und Wälzlagerungen
  - 5.2 Gestaltung von Wälzlagerungen
  - 5.3 Berechnung von Wälzlagern

#### **Literatur**

##### **Pflichtliteratur**

- Decker, K.-H., Kabus, K. K. (2018): Maschinenelemente. Funktion, Gestaltung und Berechnung. 20. Auflage. München: Carl Hanser Verlag
- Wittel, H. et al. (2019): Roloff/Matek Maschinenelemente. Normung, Berechnung, Gestaltung. 24. Auflage. Berlin: Springer Vieweg

##### **Weiterführende Literatur**

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Integrierte Vorlesung
--------------------------------------	---

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
131,25 h	18,75 h	0 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet interaktive Präsenzphasen mit online unterstützten Selbstlernphasen.

DSME042401

# Einführung in die Robotik und Sensorik

Modulcode: DSERS0425

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

## Modulverantwortliche(r)

N.N. (Einführung in die Robotik und Sensorik )

## Kurse im Modul

- Einführung in die Robotik und Sensorik (DSERS042501)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Klausur, 90 Minuten

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

## Lehrinhalt des Moduls

- Einführung in die Robotik
- Trends
- Industrieroboter und mobile Roboter
- Sensoren und Wandler
- Effekte von resistiven, kapazitiven, induktiven, optischen und piezoelektrischen Sensoren
- Transduktionsplattformen und Sensorsysteme

**Qualifikationsziele des Moduls****Einführung in die Robotik und Sensorik**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- wichtige Entwicklungen auf dem Gebiet der Robotik zu benennen.
- den mechanischen Aufbau und die Eigenschaften von Robotern zu verstehen.
- Merkmale und Herausforderungen von Industrierobotern zu nennen.
- die Rolle von Robotern in Anwendungen zu verstehen.
- die wichtigsten Sensoreigenschaften zu verstehen.
- ein typisches Sensordatenblatt zu lesen und zu verstehen.
- Sensoreffekte zu verstehen.
- Sensorplattformen zu verstehen und zu charakterisieren.
- die richtige Sensortechnologie für eine bestimmte Anwendung zu finden

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik

# Einführung in die Robotik und Sensorik

Kurscode: DSERS042501

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	1,5	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Die Robotik ist ein Feld mit sehr interessanten Entwicklungen, die Expert:innen als Übergang zu einer neuen Generation von Robotern beschreiben. Diese Entwicklung ist von den "4Ds" der Robotik 1.0 (dull, dirty, dumb, dangerous) zu den "4S" der Robotik 2.0 (smarter, safer, sensors, simple) übergegangen, muss aber noch weiter zu den "4Ms" der Robotik 3.0 voranschreiten (multitasking, emotive, morphing, multiagent). Dieser Kurs bietet daher den erforderlichen Kontext, um die Hauptentwicklung der Robotik zu verstehen und legt dabei seinen Fokus auf die industriellen Roboter. Dabei werden ihre Hauptmerkmale, Probleme, Herausforderungen, Anwendungen und Entwicklungstrends betrachtet. Diese Einführung in die Robotik wird in diesem Kurs nun verbunden mit Sensoren, die die Grundlage jedes modernen technischen Systems, wie zum Beispiel von Steuerungssystemen in der Robotik, bilden. Es wird dazu das Grundwissen vermittelt, um Sensoren und ihre Eigenschaften zu verstehen. Ein Sensor wird für eine bestimmte Anwendung hauptsächlich auf der Grundlage der Eigenschaften und des physikalischen Effekts ausgewählt. Nach einer Einführung über Sensoren und Sensortypen führt der Kurs in die Hauptmerkmale wie Genauigkeit, Präzision, Auflösung, Empfindlichkeit, Linearität, statische und dynamische Eigenschaften ein. Anschließend werden die wichtigsten Sensoreffekte beschrieben und es wird aufgezeigt, wie Sensorsysteme auf der Grundlage dieser Effekte gebaut und in technischen Anwendungen eingesetzt werden können.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- wichtige Entwicklungen auf dem Gebiet der Robotik zu benennen.
- den mechanischen Aufbau und die Eigenschaften von Robotern zu verstehen.
- Merkmale und Herausforderungen von Industrierobotern zu nennen.
- die Rolle von Robotern in Anwendungen zu verstehen.
- die wichtigsten Sensoreigenschaften zu verstehen.
- ein typisches Sensordatenblatt zu lesen und zu verstehen.
- Sensoreffekte zu verstehen.
- Sensorplattformen zu verstehen und zu charakterisieren.
- die richtige Sensortechnologie für eine bestimmte Anwendung zu finden

### Kursinhalt

1. Was ist Robotik?
  - 1.1 Grundlagen und Definitionen
  - 1.2 Geschichte und kultureller Einfluss
  - 1.3 Herausforderungen und Trends (von Robotik 1.0 bis Robotik 3.0)
2. Roboter
  - 2.1 Mechanischer Aufbau
  - 2.2 Kinematische Ketten
  - 2.3 Überblick über den Markt
3. Industrieroboter und mobile Roboter
  - 3.1 Komponenten von Industrierobotersystemen
  - 3.2 Komponenten von mobilen Robotern
  - 3.3 Merkmale
  - 3.4 Gängige Industrieroboter
  - 3.5 Gängige mobile Roboter
  - 3.6 Anwendungen
  - 3.7 Trends
4. Einführung in die Messunsicherheit
  - 4.1 Messunsicherheit
  - 4.2 Vertrauensintervalle
  - 4.3 Beschreibung von Unsicherheit
5. Sensoren
  - 5.1 Sensoren und Umformer
  - 5.2 Auswahl von Sensoren
  - 5.3 Sensor-Eigenschaften
  - 5.4 Messsysteme und Komponenten
6. Resistive Sensoren
  - 6.1 Leitfähigkeit und Widerstand
  - 6.2 Potentiometrische Sensoren
  - 6.3 Dehnungsmessstreifen
  - 6.4 Magnetoresistive Sensoren
  - 6.5 Thermoresistive Sensoren
  - 6.6 Optoresistive Sensoren



7. Kapazitive Sensoren
  - 7.1 Kapazität und Permittivität
  - 7.2 Konfigurationen
  - 7.3 Anwendungen
  
8. Induktive und magnetische Sensoren
  - 8.1 Magnetische und elektromagnetische Größen
  - 8.2 Magnetfeld-Sensoren
  - 8.3 Magnetische Weggeber und Kraftsensoren
  - 8.4 Anwendungen
  
9. Optische Sensoren
  - 9.1 Elektro-optische Komponenten
  - 9.2 Optische Verschiebungssensoren
  - 9.3 Anwendungen
  
10. Piezoelektrische Sensoren
  - 10.1 Piezoelektrizität
  - 10.2 Kraftdruck- und Beschleunigungssensoren
  - 10.3 Anwendungen

**Literatur****Pflichtliteratur**

- Ben-Ari, M./Mondada, F. (2017): Elements of Robotics. Springer International Publishing, Basel.
- Brooks, R. A. (2003): Flesh and machines: how robots will change us. Vintage Books, New York, NY.
- Gupta, A. K./Arora, S. K./Westcott, J. R. (2016): Industrial automation and robotics. Mercury Learning & Information.
- Lynch, K. M./Park, F. C. (2017): Modern robotics: mechanics, planning, and control. Cambridge University Press, Cambridge.
- Mihelj, M. et al (2018): Robotics. 2nd edition, Springer International Publishing, Basel.
- Siciliano, B./Khatib, O. (Eds.). (2016): Springer Handbook of Robotics. Springer International Publishing, Basel.
- Siegwart, R./Nourbakhsh, I. R./Scaramuzza, D. (2011): Introduction to Autonomous Mobile Robots. The MIT Press, Cambridge, MA.
- Kalantar-Zadeh, K. (2013): Sensors: An Introductory Course. Springer, Wiesbaden.
- Lin, Y. L., et al (2015) : Smart sensors and systems. Springer International Publishing, Cham.
- Mukhopadhyay, S. C. (2015): Next Generation Sensors and Systems. Springer International Publishing, Cham.
- Regtien, P./Dertien, E. (2018): Sensors for Mechatronics. 2nd Edition, Elsevier, Amsterdam.

**Weiterführende Literatur**

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Integrierte Vorlesung
--------------------------------------	---

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
131,25 h	18,75 h	0 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet interaktive Präsenzphasen mit online unterstützten Selbstlernphasen.

DSERS042501

# Mechatronische Systeme

Modulcode: DSMT0424

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

## Modulverantwortliche(r)

N.N. (Mechatronische Systeme)

## Kurse im Modul

- Mechatronische Systeme (DSMT042401)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Klausur, 90 Minuten

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

## Lehrinhalt des Moduls

- Modellierung
- Elektrische Antriebe
- Maschinen und Antriebsstränge
- Antriebe und Sensoren

<p><b>Qualifikationsziele des Moduls</b></p> <p><b>Mechatronische Systeme</b></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ die Grundlagen der mathematischen Modellierung von technischen Systemen zu verstehen.</li> <li>▪ gängige mechatronische Systeme zu modellieren und zu simulieren.</li> <li>▪ mechatronische Systeme für eine bestimmte Anwendung anzuwenden.</li> <li>▪ die Grundlagen von Aktoren, Sensoren und Systemintegration zu verstehen.</li> </ul>	
<p><b>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B.Eng. Elektrotechnik, B.Eng. Mechatronik: Signale und Systeme, Regelungstechnik</li> <li>▪ B.Eng. Digital Engineering: Signale und Systeme</li> <li>▪ B.Eng. Maschinenbau, B.Eng. Wirtschaftsingenieurwesen: keine</li> </ul>	<p><b>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</b></p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich IT &amp; Technik</p>

# Mechatronische Systeme

Kurscode: DSMT042401

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	1,5	5	keine

## Beschreibung des Kurses

In zahlreichen Prozessen und Produkten findet zunehmend eine Kombination von traditioneller und fortgeschrittener Mechanik mit Elektronik statt. Insbesondere bei der Informationsverarbeitung führt diese Entwicklung zu einem sogenannten mechatronischen System, mit dem Ziel, die Gesamtleistung zu verbessern. Dieser Kurs veranschaulicht die Entwicklung der Mechatronik und konzentriert sich auf einige wichtige Aspekte, u.a. Modellierungstechniken, die für die Systemsimulation, den Entwurf und die Optimierung relevant sind, elektrische Antriebe, Maschinen und Antriebsstränge, sowie Antriebe und Sensoren.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundlagen der mathematischen Modellierung von technischen Systemen zu verstehen.
- gängige mechatronische Systeme zu modellieren und zu simulieren.
- mechatronische Systeme für eine bestimmte Anwendung anzuwenden.
- die Grundlagen von Aktoren, Sensoren und Systemintegration zu verstehen.

## Kursinhalt

1. Einführung
  - 1.1 Mechatronische Systeme
  - 1.2 Beispiele
2. Modellierung
  - 2.1 Grundlegende Gleichungen
  - 2.2 Energiebilanz
  - 2.3 Verbindung von Prozesselementen
  - 2.4 Dynamik mechanischer Systeme
  - 2.5 Mechanische Elemente
3. Elektrische Antriebe
  - 3.1 Elektromagnete
  - 3.2 Gleichstrommotoren
  - 3.3 Wechselstrommotoren

4. Maschinen und Antriebsstränge
  - 4.1 Maschinen
  - 4.2 Merkmale und Stabilität von Maschinen
  - 4.3 Motoren und Pumpen
  - 4.4 Antriebsstränge von Kraftfahrzeugen
  - 4.5 Signalenergie
  - 4.6 Anwendungen
  
5. Aktoren und Sensoren
  - 5.1 Grundlegende Strukturen
  - 5.2 Elektromechanische Antriebe
  - 5.3 Hydraulische Stellantriebe
  - 5.4 Pneumatische Stellantriebe
  - 5.5 Unkonventionelle Aktuatoren

#### Literatur

##### Pflichtliteratur

- Boukas, E. K./Al-Sunni, F. M. (2012): Mechatronic systems: Analysis, design and implementation. Springer, Berlin.
- Davim, J. P. (2011): Mechatronics. John Wiley & Sons, Hoboken, NJ.
- Isermann, R. (2005): Mechatronic systems: Fundamentals. Springer, London.
- Janschek, K./Richmond, K. (2012): Mechatronic systems design methods, models, concepts. Springer, Berlin.

##### Weiterführende Literatur



**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Integrierte Vorlesung
--------------------------------------	---

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
131,25 h	18,75 h	0 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet interaktive Präsenzphasen mit online unterstützten Selbstlernphasen.

DSMT042401





# 7. Semester

---



**Personal und Organisation**  
**Modulcode: DSPUO**

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

<b>Modulverantwortliche(r)</b> N.N. (Personal und Organisation )
---

<b>Kurse im Modul</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Personal und Organisation (DSPUO01)</li> </ul>

<b>Art der Prüfung(en)</b>	
<b>Modulprüfung</b> Studienformat: <u>Duales Studium</u> Klausur, 90 Minuten	<b>Teilmodulprüfung</b>
<b>Anteil der Modulnote an der Gesamtnote</b> s. Curriculum	

<b>Lehrinhalt des Moduls</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen des Personalmanagements</li> <li>▪ Arbeitsrechtliche Grundlagen</li> <li>▪ Personalplanung</li> <li>▪ Personalmarketing, -beschaffung und -auswahl</li> <li>▪ Personaleinsatz und -entlohnung</li> <li>▪ Personalentwicklung</li> <li>▪ Personalfreisetzung</li> <li>▪ Personalführung und -motivation</li> <li>▪ Grundlagen der Organisation</li> </ul>

### Qualifikationsziele des Moduls

#### Personal und Organisation

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die grundlegenden Begrifflichkeiten, Ziele und Rahmenbedingungen des Personalmanagements zu kennen.
- die wichtigsten arbeitsrechtlichen Grundlagen im Sinne des individuellen und kollektiven Arbeitsrechts anzuwenden.
- die Personalplanung, ihre Bedeutung und ihr Instrumentarium in Grundzügen umsetzen zu können.
- die Grundidee des Personalmarketings und Employer Brandings zu erklären, interne und externe Wege der Personalbeschaffung im Hinblick auf ihre Effektivität und Effizienz zu bewerten und Instrumente der Personalauswahl darzustellen und zu beurteilen.
- Ansätze des Personaleinsatzes und der -entlohnung aufzuzeigen
- die Grundlagen der Personalentwicklung und deren Methoden und Instrumente auf konkrete Entwicklungsbedarfe hin anzuwenden.
- alternative Wege der Personalfreisetzung zu erklären und im Hinblick auf die Vor- und Nachteile zu beurteilen.
- die Bedeutung und den Prozess der Personalführung und Mitarbeitermotivation im Sinne der direkten Interaktion zwischen Mitarbeitern und Führungskräften zu verstehen sowie verschiedene Führungstheorien und Führungsstile darzustellen.
- alternative Wege der Organisation bzw. Strukturierung eines Unternehmens darzulegen, zu analysieren und zu bewerten.
- neue Formen der Organisation zu analysieren und die Notwendigkeit der Organisationsentwicklung und des Change-Managements zu verstehen.

#### Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

- Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
- Corporate Governance und Compliance

#### Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

- Tourismusmanagement
- Marketingmanagement
- Immobilienmanagement



# Personal und Organisation

Kurscode: DSPU001

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	1.5	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Unabhängig von Unternehmensgröße und Branche kommt dem Personal eines Unternehmens vor dem Hintergrund des demographischen Wandels eine immer größere und zum Teil sogar existenzielle Rolle zu. Die Personalarbeit im Unternehmen, welche in der heutigen Zeit meist als das Human Resource Management bezeichnet wird, stellt daher einen überaus wichtigen Funktionsbereich dar. Der vorliegende Kurs thematisiert die wichtigsten Kernprozesse dieser Funktion und vermittelt insbesondere auch für angehende Führungskräfte das grundlegende personalwirtschaftliche Handwerkszeug. Auch die Organisation von Unternehmen unterliegt aktuell einem enormen Wandel weg von hierarchiegetriebenen Konfigurationen hin zu einem hohen Maß an Selbstorganisation und Verantwortung. Der Kurs dient der Vermittlung der grundlegenden Begrifflichkeiten und Formen der Aufbau- und Ablauforganisation und geht außerdem auf agile und virtuelle Organisationen sowie die Organisationsentwicklung und das Change-Management ein.

**Kursziele**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die grundlegenden Begrifflichkeiten, Ziele und Rahmenbedingungen des Personalmanagements zu kennen.
- die wichtigsten arbeitsrechtlichen Grundlagen im Sinne des individuellen und kollektiven Arbeitsrechts anzuwenden.
- die Personalplanung, ihre Bedeutung und ihr Instrumentarium in Grundzügen umsetzen zu können.
- die Grundidee des Personalmarketings und Employer Brandings zu erklären, interne und externe Wege der Personalbeschaffung im Hinblick auf ihre Effektivität und Effizienz zu bewerten und Instrumente der Personalauswahl darzustellen und zu beurteilen.
- Ansätze des Personaleinsatzes und der -entlohnung aufzuzeigen
- die Grundlagen der Personalentwicklung und deren Methoden und Instrumente auf konkrete Entwicklungsbedarfe hin anzuwenden.
- alternative Wege der Personalfreisetzung zu erklären und im Hinblick auf die Vor- und Nachteile zu beurteilen.
- die Bedeutung und den Prozess der Personalführung und Mitarbeitermotivation im Sinne der direkten Interaktion zwischen Mitarbeitern und Führungskräften zu verstehen sowie verschiedene Führungstheorien und Führungsstile darzustellen.
- alternative Wege der Organisation bzw. Strukturierung eines Unternehmens darzulegen, zu analysieren und zu bewerten.
- neue Formen der Organisation zu analysieren und die Notwendigkeit der Organisationsentwicklung und des Change-Managements zu verstehen.

**Kursinhalt**

1. Grundlagen des Personalmanagements
  - 1.1 Begriff und Bedeutung des Personalmanagements
  - 1.2 Ziele und Aufgabenfelder des Personalmanagements
  - 1.3 Rahmenbedingungen des Personalmanagements
2. Arbeitsrechtsrechtliche Grundlagen
  - 2.1 Grundbegriffe des Arbeitsrechts
  - 2.2 Individualarbeitsrecht
  - 2.3 Kollektivarbeitsrecht
3. Personalplanung
  - 3.1 Begriff und Bedeutung der Personalplanung
  - 3.2 Quantitative Personalbedarfsermittlung
  - 3.3 Qualitative Personalbedarfsermittlung

4. Personalmarketing, -beschaffung und -auswahl
  - 4.1 Personalmarketing und Employer Branding
  - 4.2 Interne und externe Personalbeschaffung
  - 4.3 Verfahren der Personalauswahl
5. Personaleinsatz und -entlohnung
  - 5.1 Einführung von neuen Mitarbeitern
  - 5.2 Arbeitszeit und -ort
  - 5.3 Klassische und moderne Vergütungsmodelle
6. Personalentwicklung
  - 6.1 Begriff, Bedeutung und Ziele der Personalentwicklung
  - 6.2 Methoden und Instrumente der Personalentwicklung
  - 6.3 Erfolgskontrolle der Personalentwicklung
7. Personalfreisetzung
  - 7.1 Begriff, Ziele und Ursachen von Personalfreisetzung
  - 7.2 Interne und externe Personalfreisetzung
  - 7.3 Abwicklung und Organisation Personalfreisetzung
8. Grundlagen der Organisation
  - 8.1 Begriff, Bedeutung und Ziele der Organisation
  - 8.2 Formen der Aufbauorganisation
  - 8.3 Formen der Ablauforganisation
  - 8.4 Agile und virtuelle Organisation
  - 8.5 Organisatorischer Wandel & Change Management

## Literatur

### Pflichtliteratur

- Berthel, J./Becker, F. G. (2017): Personal-Management, Grundzüge für Konzeptionen betrieblicher Personalarbeit, 11. Auflage, Stuttgart. [http://iubh.ciando.com.pxz.iubh.de:8080/book/index.cfm?bok\\_id=964380](http://iubh.ciando.com.pxz.iubh.de:8080/book/index.cfm?bok_id=964380)
- Bröckermann, R. (2016): Personalwirtschaft: Lehr- und Übungsbuch für Human Resource Management, 7. Aufl., Stuttgart.
- Frese, E./Graumann, M./Theuvsen, L. (2012): Grundlagen der Organisation, 10. Aufl., Gabler, Wiesbaden 2012.
- Holtbrügge, D. (2015): Personalmanagement. 6. Auflage, Wiesbaden. <https://link-springer-com.pxz.iubh.de:8443/content/pdf/10.1007%2F978-3-662-55642-9.pdf>
- Huber, A. (2010): Personalmanagement, München.
- Jung, H. (2017): Personalwirtschaft, 10. Aufl., München. <https://www-dawsonera-com.pxz.iubh.de:8443/abstract/9783110491531>
- Oechsler, W. A. (2015): Personal und Arbeit. Grundlagen des Human Resource Management und der Arbeitgeber-Arbeitnehmer-Beziehungen, 10. Aufl., München u.a. [https://ebookcentral-proquest-com.pxz.iubh.de:8443/lib/badhonnef/detail.action?docID=1652214#goto\\_toc](https://ebookcentral-proquest-com.pxz.iubh.de:8443/lib/badhonnef/detail.action?docID=1652214#goto_toc)
- Olfert, K. (2015): Personalwirtschaft, 16. Aufl., Ludwigshafen. <https://ebookcentral-proquest-com.pxz.iubh.de:8443/lib/badhonnef/detail.action?docID=4622560>
- Scherm, E./Süß, S. (2016): Personalmanagement. 3. Auflage, München. <https://ebookcentral-proquest-com.pxz.iubh.de:8443/lib/badhonnef/detail.action?docID=4697736>
- Scholz, Christian (2014): Grundzüge des Personalmanagements, 6. Aufl., München. <https://ebookcentral-proquest-com.pxz.iubh.de:8443/lib/badhonnef/detail.action?docID=1820839>
- Schreyögg, G. (2016): Organisation: Grundlagen moderner Organisationsgestaltung, 6. Aufl., Wiesbaden.
- Schulte-Zurhausen, M.(2014): Organisation, 6. Aufl., Vahlen, München, 2014.

### Weiterführende Literatur

- Handwörterbücher:
  - Gaugler, E. (Hrsg.) (2004): Handwörterbuch des Personalwesens, 3. Aufl., Stuttgart.
  - Kieser, A. (Hrsg.) (1995): Handwörterbuch der Führung, 2. Aufl., Stuttgart.
- Zeitschriften:
  - Die Mitbestimmung
  - Human Resources Manager
  - Human Resource Management Journal
  - Human Resource Management Review
  - International Journal of Applied HRM
  - PersonalQuarterly
  - Personalmagazin
  - Personalwirtschaft
  - Personalführung
  - The International Journal of Human Resource Management
  - Zeitschrift für Personalforschung
  - Zeitschrift für Führung und Organisation

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Integrierte Vorlesung
--------------------------------------	---

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
131,25 h	18,75 h	0 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
<p>Integrierte Lehre: Der Kurs verbindet interaktive Präsenzphasen mit online unterstützten Selbstlernphasen. Die Präsenzphasen beziehen sich auf zuvor definierte Kapitel im Studienskript. Die Studierenden erhalten Aufgaben zur Vor- und Nachbereitung und befassen sich vor der jeweiligen Präsenzphase selbstständig mit dem entsprechenden Lernstoff (Flipped Classroom). In den Präsenzphasen wird das Gelernte vertieft.</p>

DSPU001

# Einführung in das Internet of Things

Modulcode: DSEIT0422

Modultyp	Zugangsvoraussetzungen	Niveau	ECTS	Zeitaufwand Studierende
s. Curriculum	keine	BA	5	150 h

Semester	Dauer	Regulär angeboten im	Kurs- und Prüfungssprache
s. Curriculum	Minimaldauer: 1 Semester	WiSe/SoSe	Deutsch

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Ernesto Gambarte (Einführung in das Internet of Things)

## Kurse im Modul

- Einführung in das Internet of Things (DSEIT042201)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Referat, 15 Minuten

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

## Lehrinhalt des Moduls

- Grundlagen des Internet of Things
- Gesellschaftliche und wirtschaftliche Bedeutung
- Kommunikationsstandards und -technologien
- Datenspeicherung und -verarbeitung
- Design und Entwicklung
- Anwendungsbereiche

**Qualifikationsziele des Moduls****Einführung in das Internet of Things**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- kennen die Studierenden die besonderen Eigenschaften des Internet of Things (IoT) und von IoT-Systemen.
- kennen die Studierenden die gesellschaftliche und wirtschaftliche Bedeutung des Internet of Things.
- kennen die Studierenden die wichtigsten Standards für die Kommunikation zwischen IoT-Geräten.
- kennen die Studierenden verschiedene Techniken zur Speicherung und Verarbeitung von Daten in IoT-Systemen.
- kennen die Studierenden verschiedene Architekturen und Technologien zur Strukturierung von IoT-Systemen.
- kennen die Studierenden die Herausforderungen des Datenschutzes und der Datensicherheit in IoT-Systemen.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

keine

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

keine



# Einführung in das Internet of Things

Kurscode: DSEIT042201

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	1,5	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Ziel des Kurses ist es, den Studierenden einen Einblick in die technischen und theoretischen Grundlagen des Internet of Things (IoT) und dessen Anwendungsgebiete zu bieten. Neben dem generellen Aufbau von IoT-Systemen und der darin eingesetzten Technologiestandards wird den Studenten auch die Bedeutung des Internet of Things für Wirtschaft und Gesellschaft vermittelt. Darüber hinaus wird dargestellt, auf welche Weise Daten im IoT ausgetauscht, gespeichert und verarbeitet werden.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- kennen die Studierenden die besonderen Eigenschaften des Internet of Things (IoT) und von IoT-Systemen.
- kennen die Studierenden die gesellschaftliche und wirtschaftliche Bedeutung des Internet of Things.
- kennen die Studierenden die wichtigsten Standards für die Kommunikation zwischen IoT-Geräten.
- kennen die Studierenden verschiedene Techniken zur Speicherung und Verarbeitung von Daten in IoT-Systemen.
- kennen die Studierenden verschiedene Architekturen und Technologien zur Strukturierung von IoT-Systemen.
- kennen die Studierenden die Herausforderungen des Datenschutzes und der Datensicherheit in IoT-Systemen.

## Kursinhalt

1. Grundlagen des Internet of Things
  - 1.1 Das Internet der Dinge – Grundlagen und Motivation
  - 1.2 Evolution des Internets – Web 1.0 bis Web 4.0
2. Gesellschaftliche und wirtschaftliche Bedeutung
  - 2.1 Innovationen für Verbraucher und Industrie
  - 2.2 Auswirkungen auf Mensch und Arbeitsmarkt
  - 2.3 Datenschutz und Datensicherheit

3. Kommunikationsstandards und -technologien
  - 3.1 Netzwerktopologien
  - 3.2 Netzwerkprotokolle
  - 3.3 Technologien
  
4. Datenspeicherung und -verarbeitung
  - 4.1 Vernetztes Speichern mit Linked Data und RDF(S)
  - 4.2 Analyse vernetzter Daten mit dem Semantic Reasoner
  - 4.3 Verarbeitung von Datenströmen mit Complex Event Processing
  - 4.4 Betrieb und Analyse großer Datenmengen mit NoSQL und MapReduce
  
5. Design und Entwicklung
  - 5.1 Software Engineering für verteilte und eingebettete Systeme
  - 5.2 Architekturstile und -muster verteilter Systeme
  - 5.3 Plattformen: Mikrocontroller, Einplatinenrechner, Ein-Chip-Systeme
  
6. Anwendungsbereiche
  - 6.1 Smarthome/Smart Living
  - 6.2 Ambient Assisted Living
  - 6.3 Smart Energy/Smart Grid
  - 6.4 Smart Factory
  - 6.5 Smart Logistics

**Literatur****Pflichtliteratur**

- Andelfinger, V. P./Hänisch, T. (Hrsg.) (2015): Internet der Dinge. Technik, Trends und Geschäftsmodelle. Springer, Wiesbaden. ISBN-13: 978-3-658067281.
- Buyya, R./Vahid Dastjerdi, A. (Hrsg.) (2016): Internet of things. Principles and paradigms. Morgan Kaufmann, Cambridge (MA). ISBN-13: 978-0128053959.
- Christoph, E./Sprenger, F. (Hrsg.) (2015): Internet der Dinge. Über smarte Objekte, intelligente Umgebungen und die technische Durchdringung der Welt. transcript, Bielefeld. ISBN-13: 978-3837630466.
- Fleisch, E. (Hrsg.) (2005): Internet der dinge. Ubiquitous Computing und RFID in der Praxis. Springer, Berlin. ISBN-13: 978-3540240037.
- Gilchrist, A. (2016): Industry 4.0. The industrial internet of things. Apress, New York. ISBN-13: 978-1484220467.
- Kaufmann, T. (2015): Geschäftsmodelle in Industrie 4.0 und dem Internet der Dinge. Der Weg vom Anspruch in die Wirklichkeit. Springer, Wiesbaden. ISBN-13: 978-3658102715.

**Weiterführende Literatur**

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Integrierte Vorlesung
--------------------------------------	---

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Referat, 15 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b> 131,25 h	<b>Präsenzstudium</b> 18,75 h	<b>Tutorium</b> 0 h	<b>Selbstüberprüfung</b> 0 h	<b>Praxisanteil</b> 0 h	<b>Gesamt</b> 150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet interaktive Präsenzphasen mit online unterstützten Selbstlernphasen.

# Smart Factory

Modulcode: DSSF1024

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

## Modulverantwortliche(r)

N.N. (Smart Factory)

## Kurse im Modul

- Smart Factory (DSSF102401)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Referat, 15 Minuten

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

## Lehrinhalt des Moduls

- Motivation und Begriffsabgrenzung
- Entwicklung der Automatisierung
- Technologische Grundlagen und Standards
- Grundkonzepte einer Smart Factory
- Referenzarchitekturen
- Smart Factory Engineering
- Sicherheit

**Qualifikationsziele des Moduls****Smart Factory**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- den Begriff Smart Factory zu erläutern und in den Kontext Industrie 4.0 einzuordnen.
- die Entwicklung der Automatisierung bis zur vollautonomen, dezentral organisierten Produktionsanlage zu skizzieren.
- die grundlegenden Technologien und Standards zu benennen, die für den Entwurf und Betrieb einer Smart Factory eingesetzt werden.
- die wesentlichen Konzepte einer Smart Factory darzustellen.
- die einzelnen Elemente einer Smart Factory anhand verschiedener Referenzarchitekturen zu identifizieren und voneinander abzugrenzen.
- die besonderen Engineering-Herausforderungen im Smart Energy-Kontext herauszustellen.
- die speziellen sicherheitstechnischen Risiken digitalisierter und vernetzter Produktionsanlagen zu erläutern und ihnen jeweils konkrete Handlungsempfehlungen zuzuordnen.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Ingenieurwissenschaften

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik

# Smart Factory

Kurscode: DSSF102401

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	1,5	5	keine

## Beschreibung des Kurses

In diesem Kurs sollen die Studierenden einen vertieften Einblick in die Vernetzung und Digitalisierung von Produktionsanlagen im Sinne einer Smart Factory erhalten. Hierzu werden sie mit den grundlegenden Zielen einer Smart Factory im Kontext des Forschungskomplexes Industrie 4.0 vertraut gemacht. Nach einer kurzen Einführung in die Geschichte der Automatisierung werden den Studierenden die technischen Grundlagen und Standards vermittelt, die für den Entwurf und den Betrieb einer Smart Factory erforderlich sind. Darauf aufbauend wird gezeigt, wie diese einzelnen Technologien eingesetzt werden, um die zentralen Konzepte einer Smart Factory zu realisieren. Um zu verstehen, aus welchen Bestandteilen eine Smart Factory besteht, werden verschiedene Referenzarchitekturen vor- und gegenübergestellt. Der Kurs schließt mit den besonderen Engineering-Herausforderungen einer autonom handelnden und dezentral organisierten Produktionsanlage. Dazu zählt vor allem der Aspekt der IT-Sicherheit, der durch die digitale Vernetzung der Produktionsanlagen und Produkte besonders relevant ist.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- den Begriff Smart Factory zu erläutern und in den Kontext Industrie 4.0 einzuordnen.
- die Entwicklung der Automatisierung bis zur vollautonomen, dezentral organisierten Produktionsanlage zu skizzieren.
- die grundlegenden Technologien und Standards zu benennen, die für den Entwurf und Betrieb einer Smart Factory eingesetzt werden.
- die wesentlichen Konzepte einer Smart Factory darzustellen.
- die einzelnen Elemente einer Smart Factory anhand verschiedener Referenzarchitekturen zu identifizieren und voneinander abzugrenzen.
- die besonderen Engineering-Herausforderungen im Smart Energy-Kontext herauszustellen.
- die speziellen sicherheitstechnischen Risiken digitalisierter und vernetzter Produktionsanlagen zu erläutern und ihnen jeweils konkrete Handlungsempfehlungen zuzuordnen.

### **Kursinhalt**

1. Motivation und Begriffsabgrenzung
  - 1.1 Internet of Things
  - 1.2 Cyber-physische Systeme
  - 1.3 Cyber-physische Produktionssysteme
  - 1.4 Smart Factory als Cyber-physisches (Produktions-)System
2. Entwicklung der Automatisierung
  - 2.1 Automatisierungspyramide
  - 2.2 Vernetzte, dezentrale Organisation der Produktion
  - 2.3 Zukünftige Herausforderungen
3. Technologische Grundlagen und Standards
  - 3.1 Identifizierung physikalischer Objekte
  - 3.2 Formale Beschreibungssprachen und Ontologien
  - 3.3 Digitales Objektgedächtnis
  - 3.4 Physikalische Situationserkennung
  - 3.5 (Teil-)autonomes Handeln und Kooperieren
  - 3.6 Mensch-Maschine-Interaktion
  - 3.7 Maschine-Maschine-Kommunikation
4. Grundkonzepte einer Smart Factory
  - 4.1 Auftragsgesteuerte Produktion
  - 4.2 Bündelung von Maschinen- und Produktionsdaten
  - 4.3 Unterstützung des Menschen in der Produktion
  - 4.4 Intelligente Produkte und Betriebsmittel
  - 4.5 Smart Services
5. Referenzarchitekturen
  - 5.1 Zweck und Eigenschaften von Referenzarchitekturen
  - 5.2 Überblick über Normungsinitiativen
  - 5.3 CyProS-Referenzarchitektur
  - 5.4 RAMI 4.0 (DIN SPEC 91345)



6. Smart Factory Engineering
  - 6.1 Klassifikation verschiedener Engineering-Werkzeuge
  - 6.2 Virtual Engineering
  - 6.3 User-Centered Design
  - 6.4 Requirements Engineering
  - 6.5 Modellierung
  - 6.6 Integration klassischer und smarterer Komponenten
7. Sicherheit
  - 7.1 Sicherheitsrisiken in einer Smart Factory
  - 7.2 Handlungsvorschläge des BMWi
  - 7.3 VDMA-Handlungsleitfaden

## Literatur

### Pflichtliteratur

- Bangemann, T. et al. (2016): Integration of Classical Components into Industrial Cyber-Physical Systems. In: Proceedings of the IEEE, 104. Jg., Heft 5, S. 947–959. DOI: 10.1109/JPROC.2015.2510981.
- Bauernhansl, T./Hompel, M. ten/Vogel-Heuser, B. (Hrsg.) (2014): Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik. Springer, Berlin.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Hrsg.) (2016): IT-Sicherheit für die Industrie 4.0. Produktion, Produkte, Dienste von morgen im Zeichen globalisierter Wertschöpfungsketten. Berlin.
- Geisberger, E./Broy, M. (Hrsg.) (2012): agendaCPS. Integrierte Forschungsagenda Cyber-Physical Systems. Springer, Berlin/Heidelberg.
- Harrison, R./Vera, D./Ahmad, B. (2016): Engineering Methods and Tools for Cyber-Physical Automation Systems. In: Proceedings of the IEEE, 104. Jg., Heft 5, S. 973–985. DOI: 10.1109/JPROC.2015.2510665.
- Hauptert, J. (2013): DOMEMan: Repräsentation, Verwaltung und Nutzung von digitalen Objektgedächtnissen. Akademische Verlagsgesellschaft AKA, Berlin.
- VDMA & Partner (2016): Leitfaden Industrie 4.0 Security. Handlungsempfehlungen für den Mittelstand. VDMA Verlag, Frankfurt a. M.

### Weiterführende Literatur

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Integrierte Vorlesung
--------------------------------------	---

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Referat, 15 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b> 131,25 h	<b>Präsenzstudium</b> 0 h	<b>Tutorium</b> 18,75 h	<b>Selbstüberprüfung</b> 0 h	<b>Praxisanteil</b> 0 h	<b>Gesamt</b> 150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet interaktive Präsenzphasen mit online unterstützten Selbstlernphasen.

## Fertigungsverfahren Industrie 4.0

Modulcode: DSFI1024

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

### Modulverantwortliche(r)

N.N. (Fertigungsverfahren Industrie 4.0)

### Kurse im Modul

- Fertigungsverfahren Industrie 4.0 (DSFI102401)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Klausur, 90 Minuten

#### Teilmodulprüfung

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

### Lehrinhalt des Moduls

- Einführung in die Fertigungstechnik
- Fertigungshauptgruppen nach DIN 8580
- Additive Fertigungsverfahren
- Rapid Prototyping
- Rapid Tooling
- Direct/Rapid Manufacturing
- Cyber-physische Produktionsanlagen

**Qualifikationsziele des Moduls**

**Fertigungsverfahren Industrie 4.0**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die grundlegenden Begriffe und Zusammenhänge der Fertigungstechnik zu erklären.
- die aktuellen Veränderungen in der Fertigungstechnik durch Technologien wie der Additiven Fertigung und Megatrends wie Cyber Physical Systems darzustellen.
- verschiedene Fertigungsverfahren den Fertigungshauptgruppen nach DIN 8580 zuzuordnen.
- das grundlegende Prinzip additiver Fertigungsverfahren zu erklären.
- verschiedene additive Fertigungsverfahren voneinander abzugrenzen.
- die Begriffe Rapid Prototyping, Rapid Tooling und Direct Manufacturing zu erläutern und ihnen jeweils einzelne Verfahren und Anwendungsbeispiele zuzuordnen.
- die Elemente und Eigenschaften Cyber-physischer Produktionsanlagen zu erklären.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Ingenieurwissenschaften

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik

# Fertigungsverfahren Industrie 4.0

Kurscode: DSFI102401

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	1,5	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Ziel des Kurses ist es, den Studierenden, ausgehend von traditionellen, standardisierten Fertigungstechniken, einen Überblick über solche Verfahren zu bieten, die durch technologische Entwicklungen unter dem Oberbegriff Industrie 4.0 die Produktionsprozesse beeinflusst haben und noch beeinflussen. Dazu zählen insbesondere technologische Fortschritte bei den additiven Fertigungsverfahren, die Anwendungen wie das Rapid Prototyping, Rapid Tooling und das Direct Manufacturing ermöglichen. Abschließend behandelt der Kurs die Folgen der Digitalisierung und Vernetzung von Produktionsanlagen und deren Elemente im Sinne eines Cyber-physischen Systems.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die grundlegenden Begriffe und Zusammenhänge der Fertigungstechnik zu erklären.
- die aktuellen Veränderungen in der Fertigungstechnik durch Technologien wie der Additiven Fertigung und Megatrends wie Cyber Physical Systems darzustellen.
- verschiedene Fertigungsverfahren den Fertigungshauptgruppen nach DIN 8580 zuzuordnen.
- das grundlegende Prinzip additiver Fertigungsverfahren zu erklären.
- verschiedene additive Fertigungsverfahren voneinander abzugrenzen.
- die Begriffe Rapid Prototyping, Rapid Tooling und Direct Manufacturing zu erläutern und ihnen jeweils einzelne Verfahren und Anwendungsbeispiele zuzuordnen.
- die Elemente und Eigenschaften Cyber-physischer Produktionsanlagen zu erklären.

## Kursinhalt

1. Einführung in die Fertigungstechnik
  - 1.1 Grundlegende Begriffe und Zusammenhänge in der Fertigungslehre
  - 1.2 Historische Entwicklung der Fertigung
  - 1.3 Die Diskussion über den Long Tail

2. Fertigungshauptgruppen nach DIN 8580
  - 2.1 Urformen
  - 2.2 Umformen
  - 2.3 Trennen (Zerteilen, Zerspanung, Abtragen)
  - 2.4 Fügen
  - 2.5 Beschichten
  - 2.6 Stoffeigenschaftsändern
3. Additive Fertigungsverfahren
  - 3.1 Grundprinzip und rechtliche Aspekte
  - 3.2 Stereolithographie (STL)
  - 3.3 Selektives Lasersintern und selektives Strahlschmelzen mit Laser- oder Elektronenstrahl
  - 3.4 Fused Deposition Modeling (FDM)
  - 3.5 Multi-Jet Modeling (MJM) und Poly-Jet-Verfahren (PJM)
  - 3.6 3D-Druckverfahren (3DP)
  - 3.7 Laminierverfahren
  - 3.8 Maskensintern
4. Rapid Prototyping
  - 4.1 Begriffsbestimmung
  - 4.2 Strategische und operative Aspekte
  - 4.3 Anwendungsgebiete und -beispiele
5. Rapid Tooling
  - 5.1 Begriffsbestimmung, strategische und operative Aspekte
  - 5.2 Indirekte und direkte Verfahren
6. Direct/Rapid Manufacturing
  - 6.1 Potentiale und Anforderungen an die Verfahren
  - 6.2 Umsetzung, Anwendungsgebiete und -beispiele
7. Cyber-physische Produktionsanlagen
  - 7.1 Herleitung der Begriffe Industrie 4.0 und Cyber-physische Systeme
  - 7.2 Megatrend Cyber Physical Systems (CPS)
  - 7.3 Definition Cyber-physische Produktionsanlage
  - 7.4 Auswirkungen auf Planung und Betrieb von Produktionsanlagen
  - 7.5 Dynamische Rekonfiguration und Migration von Produktionsanlagen

**Literatur****Pflichtliteratur**

- Anderson, C. (2012): Makers. The new industrial revolution. Crown Business, New York.
- Bauernhansl, Thomas/Hompel, M. ten/Vogel-Heuser, B. (Hrsg.) (2014): Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik. Anwendung – Technologien – Migration. Springer, Wiesbaden.
- Gebhardt, A. (2012): Understanding Additive Manufacturing. Rapid Prototyping – Rapid Tooling – Rapid Manufacturing. Hanser, München/Cincinnati.
- Lachmayer, R./Lippert, R. B./Fahlbusch, T. (Hrsg.) (2016): 3D-Druck beleuchtet. Additive Manufacturing auf dem Weg in die Anwendung. Springer, Berlin/Heidelberg.
- Wittenstein, M. et al. (Hrsg.) (2015): Intelligente Vernetzung in der Fabrik. Industrie 4.0. Umsetzungsbeispiele für die Praxis. Fraunhofer Verlag, Stuttgart.

**Weiterführende Literatur**

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Integrierte Vorlesung
--------------------------------------	---

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
131,25 h	18,75 h	0 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet interaktive Präsenzphasen mit online unterstützten Selbstlernphasen.



# Wärme- und Stoffübertragung

Modulcode: DSWS1024

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

## Modulverantwortliche(r)

N.N. (Wärme- und Stoffübertragung)

## Kurse im Modul

- Wärme- und Stoffübertragung (DSWS102401)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Referat, 15 Minuten

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

## Lehrinhalt des Moduls

- Wärmeleitung
- Konvektion
- Wärmestrahlung
- Stoffübertragung
- Diffusion

<p><b>Qualifikationsziele des Moduls</b></p> <p><b>Wärme- und Stoffübertragung</b></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ die Grundprinzipien der Wärmeübertragung zu beschreiben.</li> <li>▪ die Grundprinzipien der Stoffübertragung zu beschreiben.</li> <li>▪ den VDI-Wärmeatlas auf ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen anzuwenden.</li> <li>▪ Bezüge zu alltäglichen technischen Aufgabenstellungen herzustellen.</li> <li>▪ die Analogie zwischen Wärme- und Stoffübertragung zu beschreiben.</li> </ul>	
<p><b>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</b></p> <p>Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Ingenieurwissenschaften</p>	<p><b>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</b></p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich IT &amp; Technik</p>

# Wärme- und Stoffübertragung

Kurscode: DSWS102401

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	1,5	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Der Kurs vermittelt die Grundlagen der drei Wärmeübertragungsarten Leitung, Konvektion, Strahlung. Auf dieser Basis wird die Berechnung von Wärmedurchgangskoeffizienten mit Hilfe des VDI-Wärmeatlas an technisch relevanten Problemstellungen dargestellt. Zudem wird die Wärmeübertragung bei Kondensation und Verdampfung behandelt. Darüber hinaus werden die Grundlagen der Stoffübertragung durch Diffusion und strömende Fluide und die Analogie zur Wärmeübertragung aufgezeigt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundprinzipien der Wärmeübertragung zu beschreiben.
- die Grundprinzipien der Stoffübertragung zu beschreiben.
- den VDI-Wärmeatlas auf ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen anzuwenden.
- Bezüge zu alltäglichen technischen Aufgabenstellungen herzustellen.
- die Analogie zwischen Wärme- und Stoffübertragung zu beschreiben.

## Kursinhalt

1. Grundlagen
  - 1.1 Gegenstand der Wärme- und Stoffübertragung
  - 1.2 Dimensionslose Kennzahlen
  - 1.3 Analogie zwischen Wärme- und Stofftransport
2. Wärmeübertragung durch Strahlung
  - 2.1 Stefan-Boltzmannsches Gesetz
  - 2.2 Reflexion, Absorption, Transmission
  - 2.3 Kirchhoffsche Gesetz
  - 2.4 Strahlungsaustausch
3. Wärmeübertragung durch Leitung
  - 3.1 Energiebilanz und Fouriersches Gesetz
  - 3.2 Stationäre, eindimensionale Wärmeleitung
  - 3.3 Instationäre Wärmeleitung

4. Wärmeübertragung durch Konvektion
  - 4.1 Energie-, Impuls- und Kontinuitätsgleichungen
  - 4.2 Laminare, stationäre, zweidimensionale Strömungen
  - 4.3 Erzwungene und natürliche Konvektion
  - 4.4 Turbulente Strömungen
  
5. Wärmeübergangsgesetze
  - 5.1 Dimensionslose Kennzahlen
  - 5.2 VDI Wärmeatlas
  - 5.3 Erzwungene Konvektion umströmter Körper
  - 5.4 Erzwungene Konvektion Durchströmte Körper
  - 5.5 Natürliche Konvektion Umströmte Körper
  - 5.6 Natürliche Konvektion
  
6. Wärmeübertragung bei Kondensation und Verdampfung
  - 6.1 Kondensation
  - 6.2 Verdampfung
  
7. Stoffübertragung
  - 7.1 Diffusion
  - 7.2 Strömende Fluide
  - 7.3 Verdunstung

### Literatur

#### Pflichtliteratur

- Bender, B., Göhlich, D. (2020): Dubbel Taschenbuch für den Maschinenbau 1: Grundlagen und Tabellen. Springer Vieweg, Berlin.
- Hannoschöck, N. (2018): Wärmeleitung und -transport. Grundlagen der Wärme- und Stoffübertragung. Springer Vieweg, Berlin.
- Stephan, P., Kabelac, S., Kind, M., Mewes, D. Schaber, K., Wetzel, T. (2019): VDI-Wärmeatlas. Fachlicher Träger VDI-Gesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen. Springer Vieweg, Berlin.

#### Weiterführende Literatur

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Integrierte Vorlesung
--------------------------------------	---

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Referat, 15 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
131,25 h	18,75 h	0 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet interaktive Präsenzphasen mit online unterstützten Selbstlernphasen.

DSWS102401

# Strömungsmechanik

Modulcode: DSSM1024

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

## Modulverantwortliche(r)

N.N. (Strömungsmechanik)

## Kurse im Modul

- Strömungsmechanik (DSSM102401)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Klausur, 90 Minuten

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

## Lehrinhalt des Moduls

- Dimensionsanalyse
- Hydrostatik
- Hydrodynamik
- Massen-, Impuls-, Energieerhalt
- Navier-Stokes-Gleichungen
- Kompressible Strömungen
- Inkompressible Fluide
- Gasdynamik

**Qualifikationsziele des Moduls**

**Strömungsmechanik**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- in der Strömungsmechanik relevante Größen zu nennen.
- die Grundlagen der Strömungsmechanik dichtebeständiger und dichteveränderlicher Fluide mathematisch zu beschreiben.
- praxisrelevante Fragestellungen durch die Ausgangsgleichungen von Masse, Energie und Impuls zu beschreiben.
- die Bedeutung der Numerik in der Strömungsmechanik zu verstehen.
- laminare und turbulente Strömungen zu unterscheiden.
- Grundlagen der Gasdynamik zu erklären.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Ingenieurwissenschaften

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik



# Strömungsmechanik

Kurscode: DSSM102401

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	1,5	5	keine

## Beschreibung des Kurses

Der Kurs vermittelt die Grundlagen der Strömungsmechanik. Hierbei wird sowohl zwischen der Hydrostatik und der Hydrdynamik als auch zwischen kompressiblen und inkompressiblen Fluiden differenziert. Die Grundgleichungen des Massenerhalts, des Impulserhalts und des Energieerhalts werden allgemein eingeführt, so dass die Studierenden diese auf den jeweiligen Anwendungsfall vereinfachen können. Die Studierenden erlernen den Mehrwert und die Vorgehensweise der Dimensionsanalyse und wenden diese auf die Grundgleichungen der Strömungsmechanik an. Zudem gibt der Kurs mit der Numerik einen Ausblick über weiterführende Inhalte der Strömungsmechanik.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- in der Strömungsmechanik relevante Größen zu nennen.
- die Grundlagen der Strömungsmechanik dichtebeständiger und dichteveränderlicher Fluide mathematisch zu beschreiben.
- praxisrelevante Fragestellungen durch die Ausgangsgleichungen von Masse, Energie und Impuls zu beschreiben.
- die Bedeutung der Numerik in der Strömungsmechanik zu verstehen.
- laminare und turbulente Strömungen zu unterscheiden.
- Grundlagen der Gasdynamik zu erklären.

## Kursinhalt

1. Grundlagen
  - 1.1 Gegenstand der Strömungsmechanik
  - 1.2 Fluide
  - 1.3 Charakterisierung von Strömungen
  - 1.4 Dimensionsanalyse

2. Hydrostatik
  - 2.1 Hydrostatische Druckverteilung
  - 2.2 Kräfte auf Behälterwände
  - 2.3 Translatorische Bewegung
  - 2.4 Rotatorische Bewegung
  - 2.5 Hydrostatischer Auftrieb
  
3. Transport und Erhaltung von Masse, Impuls & Energie
  - 3.1 Kinematik von Fluiden
  - 3.2 Kontinuitätsgleichung
  - 3.3 Navier-Stokes-Gleichungen
  - 3.4 Energiegleichung
  - 3.5 Diffusion und Dissipation
  
4. Strömungsmodelle Inkompressibler Fluide
  - 4.1 Stromfadentheorie
  - 4.2 Reibungsfreie Umströmungen
  - 4.3 Reibungsbehaftete Umströmungen
  - 4.4 Durchströmungen
  
5. Gasdynamik
  - 5.1 Einführung in die Gasdynamik
  - 5.2 Grundgleichungen
  - 5.3 Stationäre Stromfadentheorie
  - 5.4 Stromfadentheorie bei veränderlichem Querschnitt.
  - 5.5 Verdichtungsstöße
  
6. Weiterführende Strömungslehre
  - 6.1 Dimensionslose Bilanzgleichungen
  - 6.2 Numerische Strömungsmechanik

**Literatur****Pflichtliteratur**

- Grote, K.-H., Bender, B., Göhlich, D. (2018): Dubbel, Taschenbuch für den Maschinenbau. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Herwig, H., Schmandt, B. (2018): Strömungsmechanik. Physikalisch-mathematische Grundlagen und Anleitung zum Lösen von Aufgaben. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Laurien, E., Oertel, H. (2018): Numerische Strömungsmechanik. Grundgleichungen und Modelle – Lösungsmethoden – Qualität und Genauigkeit. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Sandmaier, H. (2019): Skalierung der physikalischen Gesetze und mathematischen Modellierung. Mit Anwendungen aus der Mechanik, Thermodynamik, Hydrodynamik und Elektrodynamik. Springer Spektrum, Berlin.

**Weiterführende Literatur**

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Integrierte Vorlesung
--------------------------------------	---

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
131,25 h	18,75 h	0 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet interaktive Präsenzphasen mit online unterstützten Selbstlernphasen.

## Smart Devices

Modulcode: DSSD0425

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 5	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

### Modulverantwortliche(r)

N.N. (Smart Devices )

### Kurse im Modul

- Smart Devices (DSSD042501)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Referat, 15 Minuten

#### Teilmodulprüfung

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

### Lehrinhalt des Moduls

- Überblick und Einstieg
- Smart Devices
- Technologische Ausstattung
- Kommunikation und Vernetzung
- Benutzerschnittstellen
- Ubiquitous Computing

**Qualifikationsziele des Moduls****Smart Devices**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- einen Überblick über die historische Entwicklung von Assistenzsystemen hin zu Smart Devices zu haben.
- verschiedene Arten und Beispiele von Smart Devices hinsichtlich ihrer Eigenschaften zu klassifizieren und abgrenzen zu können.
- typische Ausstattungsmerkmale von Smart Devices zu kennen.
- verschiedene Kommunikationsstandards zu kennen, mit denen Smart Devices mit ihrer Umgebung kommunizieren können.
- verschiedene Ansätze zu kennen, mit denen Smart Devices gesteuert werden können.
- Smart Devices als Elemente des ubiquitären Computing einordnen zu können.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Informatik & Software-Entwicklung

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik

# Smart Devices

Kurscode: DSSD042501

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch	1,5	5	keine

## Beschreibung des Kurses

In diesem Kurs werden die Studierenden mit den Eigenschaften und Einsatzgebieten von Smart Devices vertraut gemacht. Dabei werden gezielt die Anwendungsmöglichkeiten im Kontext Industrie 4.0 hervorgehoben. Hierzu wird nicht nur auf aktuelle Trends in der Mikrosystemtechnik eingegangen, sondern auch auf Assistenzfunktionen in der Produktion, z. B. durch Datenbrillen oder andere Wearables. Neben den typischen technologischen Ausstattungsmerkmalen werden in dem Kurs auch Grundlagen zu verschiedenen Schnittstellen vermittelt, mit denen ein Smart Device mit seiner Umgebung interagiert. Dazu zählen einerseits die in der Regel kabellosen Systemschnittstellen zu anderen Geräten sowie die verschiedenen Möglichkeiten zur Steuerung der Geräte über eine Benutzerschnittstelle. Der Kurs schließt mit einer Einordnung der Smart Devices in das Themenfeld des Ubiquitous Computing.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- einen Überblick über die historische Entwicklung von Assistenzsystemen hin zu Smart Devices zu haben.
- verschiedene Arten und Beispiele von Smart Devices hinsichtlich ihrer Eigenschaften zu klassifizieren und abgrenzen zu können.
- typische Ausstattungsmerkmale von Smart Devices zu kennen.
- verschiedene Kommunikationsstandards zu kennen, mit denen Smart Devices mit ihrer Umgebung kommunizieren können.
- verschiedene Ansätze zu kennen, mit denen Smart Devices gesteuert werden können.
- Smart Devices als Elemente des ubiquitären Computing einordnen zu können.

## Kursinhalt

1. Überblick und Einstieg
  - 1.1 Historische Entwicklung von Smart Devices
  - 1.2 Technologische Wegbereiter für Smart Devices
  - 1.3 Smart Devices im Internet der Dinge

2. Eigenschaften und Einsatzgebiete
  - 2.1 Typische Eigenschaften und Klassifikation
  - 2.2 Beispielgeräte
  - 2.3 Smart Devices in der Mikrosystemtechnik (MEMS)
  - 2.4 Weitere Einsatzgebiete
3. Technologische Ausstattung
  - 3.1 Prozessoren
  - 3.2 Sensoren
  - 3.3 Funkschnittstellen
4. Kommunikation und Vernetzung
  - 4.1 Personal Area Networks
  - 4.2 Local Area Networks
  - 4.3 Body Area Networks
  - 4.4 Middleware für Smart Devices
  - 4.5 Open Core Interface
5. Benutzerschnittstellen
  - 5.1 Touchsteuerung
  - 5.2 Gestensteuerung
  - 5.3 Sprachsteuerung
  - 5.4 Multimodale Steuerung
6. Ubiquitous Computing
  - 6.1 Ziele und grundlegende Eigenschaften ubiquitärer Systeme
  - 6.2 Beispiele für ubiquitäre Systeme
  - 6.3 Kontextsensitivität
  - 6.4 Autonomie
  - 6.5 Smart Device Management



**Literatur****Pflichtliteratur**

- Bauernhansl, T./Hompel, M. ten/Vogel-Heuser, B. (Hrsg.) (2014): Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik. Springer, Berlin.
- Fortino, G./Trunfio, P. (2014): Internet of Things Based on Smart Objects. Technology, Middleware and Applications. Springer International Publishing, Cham (CH).
- López, Tomás Sánchez et al. (2011): Taxonomy, Technology and Applications of Smart Bjects. In: Information Systems Frontiers, 13. Jg., Heft2, S. 281–300. DOI: 10.1007/s10796-009-9218-4.
- McTear, M./Callejas, Z./Griol, D. (2016): The Conversational Interface. Talking to Smart Devices. Springer International Publishing, Cham (CH).
- Nihtianov, S./Luque, A. (2014): Smart Sensors and MEMS. Intelligent Devices and Microsystems for Industrial Applications. Woodhead, Burlington.
- Poslad, S. (2009): Ubiquitous Computing. Smart Devices, Environments and Interactions. 2. Auflage, Wiley, Hoboken (NJ).
- Vinoy, K. J. et al. (Hrsg.) (2014): Micro and Smart Devices and Systems. Springer India, Neu-Delhi.

**Weiterführende Literatur**

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Integrierte Vorlesung
--------------------------------------	---

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Referat, 15 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b> 131,25 h	<b>Präsenzstudium</b> 18,75 h	<b>Tutorium</b> 0 h	<b>Selbstüberprüfung</b> 0 h	<b>Praxisanteil</b> 0 h	<b>Gesamt</b> 150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet interaktive Präsenzphasen mit online unterstützten Selbstlernphasen.

# Bachelorarbeit

Modulcode: BA

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> Gemäß Studien- und Prüfungsordnung	<b>Niveau</b> BA	<b>ECTS</b> 10	<b>Zeitaufwand Studierende</b> 300 h
----------------------------------	---	---------------------	-------------------	---

<b>Semester</b> s. Curriculum	<b>Dauer</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regulär angeboten im</b> WiSe/SoSe	<b>Kurs- und Prüfungssprache</b> Deutsch
----------------------------------	---	--	---

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Hans-Gert Vogel (Bachelorarbeit)

## Kurse im Modul

- Bachelorarbeit (BA01)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Duales Studium  
Bachelorarbeit

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

## Lehrinhalt des Moduls

- Bachelorarbeit

**Qualifikationsziele des Moduls****Bachelorarbeit**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- eine Problemstellung aus ihrem Studienschwerpunkt unter Anwendung der im Studium erworbenen fachlichen und methodischen Kompetenzen zu bearbeiten.
- eigenständig – unter fachlich-methodischer Anleitung eines akademischen Betreuers – ausgewählte Aufgabenstellungen mit wissenschaftlichen Methoden zu analysieren, kritisch zu bewerten sowie entsprechende Lösungsvorschläge zu erarbeiten.
- eine dem Thema der Bachelorarbeit angemessene Erfassung und Analyse vorhandener (Forschungs-)Literatur vorzunehmen.
- eine ausführliche schriftliche Ausarbeitung unter Einhaltung wissenschaftlicher Methoden zu erstellen.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Alle Module im Studiengang

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle dualen Bachelor-Programme

# Bachelorarbeit

Kurscode: BA01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		10	Gemäß Studien- und Prüfungsordnung

## Beschreibung des Kurses

Ziel und Zweck der Bachelorarbeit ist es, die im Verlauf des Studiums erworbenen fachlichen und methodischen Kompetenzen in Form einer akademischen Abschlussarbeit mit thematischem Bezug zum Studienschwerpunkt erfolgreich anzuwenden. Inhalt der Bachelorarbeit kann eine praktisch-empirische oder aber theoretisch-wissenschaftliche Problemstellung sein. Studierende sollen unter Beweis stellen, dass sie eigenständig unter fachlich-methodischer Anleitung eines akademischen Betreuers eine ausgewählte Problemstellung mit wissenschaftlichen Methoden analysieren, kritisch bewerten und Lösungsvorschläge erarbeiten können. Das von den Studierenden zu wählende Thema aus dem jeweiligen Studienschwerpunkt soll nicht nur die erworbenen wissenschaftlichen Kompetenzen unter Beweis stellen, sondern auch das akademische Wissen der Studierenden vertiefen und abrunden, um ihre Berufsfähigkeiten und -fertigkeiten optimal auf die Bedürfnisse des zukünftigen Tätigkeitsfeldes auszurichten.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- eine Problemstellung aus ihrem Studienschwerpunkt unter Anwendung der im Studium erworbenen fachlichen und methodischen Kompetenzen zu bearbeiten.
- eigenständig – unter fachlich-methodischer Anleitung eines akademischen Betreuers – ausgewählte Aufgabenstellungen mit wissenschaftlichen Methoden zu analysieren, kritisch zu bewerten sowie entsprechende Lösungsvorschläge zu erarbeiten.
- eine dem Thema der Bachelorarbeit angemessene Erfassung und Analyse vorhandener (Forschungs-)Literatur vorzunehmen.
- eine ausführliche schriftliche Ausarbeitung unter Einhaltung wissenschaftlicher Methoden zu erstellen.

## Kursinhalt

- Die Bachelorarbeit kann zu allen relevanten Themenstellungen des Studiengangs geschrieben werden, die einen inhaltlichen Bezug zu den im Curriculum abgebildeten Modulen aufweisen.
- Im Rahmen der Bachelorarbeit muss die Problemstellung sowie das wissenschaftliche Untersuchungsziel klar herausgestellt werden.
- Die Arbeit muss über eine angemessene Literaturanalyse den aktuellen Wissensstand des untersuchten Themas widerspiegeln.

- Der Studierende muss seine Fähigkeit unter Beweis stellen, das erarbeitete Wissen in Form einer eigenständigen und problemlösungsorientierten Anwendung theoretisch und/oder empirisch zu verwerten.

### Literatur

#### Pflichtliteratur

- Hunziker, A. W. (2010): Spaß am wissenschaftlichen Arbeiten. So schreiben Sie eine gute Semester-, Bachelor- oder Masterarbeit. 4. Auflage, Verlag, SKV, Zürich. ISBN-13: 978-3286512245.
- Wehrlin, U. (2010): Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben. Leitfaden zur Erstellung von Bachelorarbeit, Masterarbeit und Dissertation – von der Recherche bis zur Buchveröffentlichung. AVM, München. ISBN-13: 978-3863066680.
- Themenabhängige Literaturliste

#### Weiterführende Literatur

**Studienformat Duales Studium**

<b>Studienform</b> Duales Studium	<b>Kursart</b> Thesis-Kurs
--------------------------------------	-------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein <b>Evaluation:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Bachelorarbeit

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
300 h	0 h	0 h	0 h	0 h	300 h

<b>Lehrmethoden</b>
Individuelle Betreuung: Die Studierenden schreiben ihre Bachelorarbeit eigenständig unter methodischer und wissenschaftlicher Anleitung eines akademischen Betreuers.