

# MODULHANDBUCH

## **Bachelor of Engineering**

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Industrie 4.0 (FS-  
WING-01)

**180 ECTS**

**Fernstudium und Kombistudium**

Klassifizierung: Grundständig

# Inhaltsverzeichnis

---

## 1. Semester

### **Modul BBWL-01: Betriebswirtschaftslehre**

Modulbeschreibung .....	15
Kurs BBWL01-01: BWL I .....	19
Kurs BBWL02-01: BWL II .....	25

### **Modul DLBWIRITT: Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten für IT und Technik**

Modulbeschreibung .....	31
Kurs DLBWIRITT01: Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten für IT und Technik .....	33

### **Modul DLBINGEIT: Einführung in das Internet of Things**

Modulbeschreibung .....	39
Kurs DLBINGEIT01: Einführung in das Internet of Things .....	41

### **Modul DLBKA: Kollaboratives Arbeiten**

Modulbeschreibung .....	47
Kurs DLBKA01: Kollaboratives Arbeiten .....	49

### **Modul DLBWINGM: Grundlagen der Mathematik**

Modulbeschreibung .....	55
Kurs DLBWINGM01: Grundlagen der Mathematik .....	57

### **Modul DLBWINGP: Grundlagen der Physik**

Modulbeschreibung .....	61
Kurs DLBWINGP01: Grundlagen der Physik .....	63

---

## 2. Semester

### **Modul DLBROTD\_D: Grundlagen der Konstruktion**

Modulbeschreibung .....	73
Kurs DLBROTD01_D: Grundlagen der Konstruktion .....	75

### **Modul DLBOUM-01: Ökonomie und Markt**

Modulbeschreibung .....	79
Kurs DLBOUM01-01: Ökonomie und Markt .....	81

### **Modul DLBROIR\_D: Einführung in die Robotik**

Modulbeschreibung .....	87
-------------------------	----

Kurs DLBROIR01_D: Einführung in die Robotik .....	89
<b>Modul DLBINGET-01: Elektrotechnik</b>	
Modulbeschreibung .....	93
Kurs DLBINGET01-01: Elektrotechnik .....	95
<b>Modul BMAR-01: Marketing</b>	
Modulbeschreibung .....	101
Kurs BMAR01-01: Marketing I .....	104
Kurs BMAR02-01: Marketing II .....	110
<b>Modul DLBINGFVI: Fertigungsverfahren Industrie 4.0</b>	
Modulbeschreibung .....	117
Kurs DLBINGFVI01: Fertigungsverfahren Industrie 4.0 .....	119

---

### 3. Semester

<b>Modul BKLR-01: Kosten- und Leistungsrechnung</b>	
Modulbeschreibung .....	129
Kurs BKLR01-01: Kosten- und Leistungsrechnung I .....	132
Kurs BKLR02-01: Kosten- und Leistungsrechnung II .....	138
<b>Modul DLBROST_D: Sensorik</b>	
Modulbeschreibung .....	145
Kurs DLBROST01_D: Sensorik .....	147
<b>Modul DLBROMSY_D: Mechatronische Systeme</b>	
Modulbeschreibung .....	153
Kurs DLBROMSY01_D: Mechatronische Systeme .....	155
<b>Modul DLBROEIRA2_D: Automatisierungstechnik</b>	
Modulbeschreibung .....	159
Kurs DLBROEIRA02_D: Automatisierungstechnik .....	161
<b>Modul DLBINGDABD: Data Analytics und Big Data</b>	
Modulbeschreibung .....	165
Kurs DLBINGDABD01: Data Analytics und Big Data .....	167
<b>Modul DLBLOSCM: Supply Chain Management</b>	
Modulbeschreibung .....	173
Kurs DLBLOSCM01: Supply Chain Management .....	175

---

### 4. Semester

<b>Modul BUGR: Unternehmensgründung und Innovationsmanagement</b>	
Modulbeschreibung .....	185
Kurs BUGR01: Unternehmensgründung und Innovationsmanagement .....	187
<b>Modul BPMG-01: Projektmanagement</b>	
Modulbeschreibung .....	193
Kurs BPMG01-01: Projektmanagement .....	195
<b>Modul DLBLOFUI-01: Investition und Finanzierung</b>	
Modulbeschreibung .....	203
Kurs DLBLOFUI01-01: Investition und Finanzierung .....	205
<b>Modul DLBROSHRI_D: Seminar: Mensch-Maschinen-Interaktion</b>	
Modulbeschreibung .....	213
Kurs DLBROSHRI01_D: Seminar: Mensch-Maschinen-Interaktion .....	215
<b>Modul DLBINGDT: Design Thinking</b>	
Modulbeschreibung .....	219
Kurs DLBINGDT01: Design Thinking .....	221
<b>Modul DLBIHK: Interkulturelle und ethische Handlungskompetenzen</b>	
Modulbeschreibung .....	227
Kurs DLBIHK01: Interkulturelle und ethische Handlungskompetenzen .....	229
<hr/>	
<b>5. Semester</b>	
<b>Modul DLBINGPE: Produktentwicklung 4.0</b>	
Modulbeschreibung .....	239
Kurs DLBINGPE01: Produktentwicklung 4.0 .....	241
<b>Modul DLBLODB: Digitale Business-Modelle</b>	
Modulbeschreibung .....	247
Kurs DLBLODB01: Digitale Business-Modelle .....	249
<b>Modul DLBBWPU: Personal und Unternehmensführung</b>	
Modulbeschreibung .....	257
Kurs DLBBWPU01: Personal und Unternehmensführung .....	259
<b>Modul BUPL: Unternehmensplanspiel</b>	
Modulbeschreibung .....	265
Kurs BUPL01: Unternehmensplanspiel .....	267
<b>Modul DLBINGSD: Smart Devices</b>	
Modulbeschreibung .....	273

Kurs DLBINGSD01: Smart Devices I .....	275
Kurs DLBINGSD02: Smart Devices II .....	279
<b>Modul DLBINGSF: Smart Factory</b>	
Modulbeschreibung .....	281
Kurs DLBINGSF01: Smart Factory I .....	284
Kurs DLBINGSF02: Smart Factory II .....	290
<b>Modul DLBINGSM: Smart Mobility</b>	
Modulbeschreibung .....	295
Kurs DLBINGSM01: Smart Mobility I .....	298
Kurs DLBINGSM02: Smart Mobility II .....	303
<b>Modul DLBINGSS: Smart Services</b>	
Modulbeschreibung .....	307
Kurs DLBINGSS01: Smart Services I .....	309
Kurs DLBINGSS02: Smart Services II .....	314
<b>Modul DLBWINWRS: Robotersimulation</b>	
Modulbeschreibung .....	317
Kurs DLBROMKD01_D: Mechanik - Kinematik und Dynamik .....	319
Kurs DLBROPMSCR01_D: Projekt: Modellierung, Simulation und Regelung von Robotern .....	322
<b>Modul DLBWINWAR: Angewandte Robotik</b>	
Modulbeschreibung .....	325
Kurs DLBROES01_D: Embedded Systems .....	327
Kurs DLBROPARRP01_D: Projekt: Angewandte Robotik mit Robotik-Plattformen .....	330
<b>Modul DLBROEPRS_D: Roboterprogrammierung</b>	
Modulbeschreibung .....	333
Kurs DLBROEPRS01_D: Programmierung mit C/C++ .....	335
Kurs DLBROEPRS02_D: Roboterprogrammierung mit SPS .....	337
<b>Modul DLBWINWMC: Mikrocontroller</b>	
Modulbeschreibung .....	341
Kurs DLBAETDIT01: Digital- und Informationstechnik .....	343
Kurs DLBAETPMLS01: Projekt: Mikrocontroller und logische Schaltungen .....	346
<b>Modul DLBROESR_D: Serviceroboter</b>	
Modulbeschreibung .....	351
Kurs DLBROESR01_D: Mobile Robotik .....	353
Kurs DLBROESR02_D: Softrobotik .....	357
<b>Modul DLBDSEAD: Autonomous Driving</b>	
Modulbeschreibung .....	361

Kurs DLBDSEAD01: Self-Driving Vehicles .....	363
Kurs DLBDSEAD02: Seminar: Current Topics and Trends in Self-Driving Technology .....	366

#### **Modul DLBROECR\_D: Kognitive Robotik**

Modulbeschreibung .....	369
Kurs DLBROEICR01_D: Digitale Signalverarbeitung .....	372
Kurs DLBAIICV01_D: Einführung in Computer Vision .....	376

#### **Modul DLBWINWRT: Regelungstechnik**

Modulbeschreibung .....	379
Kurs DLBROSS01_D: Signale und Systeme .....	382
Kurs DLBROCSE01_D: Regelungstechnik .....	385

#### **Modul DLBWINWMKD: Mechanik – Kinematik und Dynamik**

Modulbeschreibung .....	389
Kurs DLBROMK01_D: Mechanik - Kinematik .....	391
Kurs DLBROMD01_D: Mechanik - Dynamik .....	394

#### **Modul IOBP-01: Objektorientierte Programmierung**

Modulbeschreibung .....	397
Kurs IOBP01: Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit Java .....	400
Kurs DLBCSDSJCL02_D: Datenstruktur und Java-Klassenbibliothek .....	406

### **6. Semester**

#### **Modul DLBWINWPWIN: Praxisprojekt: Wirtschaftsingenieurwesen 4.0**

Modulbeschreibung .....	415
Kurs DLBWINWPWIN01: Praxisprojekt: Wirtschaftsingenieurwesen 4.0 .....	417

#### **Modul DLBWINWPH: Praxisprojekt: Hackathon**

Modulbeschreibung .....	421
Kurs DLBWINWPH01: Praxisprojekt: Hackathon .....	423

#### **Modul DLBWINWMSSR: Modellierung, Simulation und Steuerung von Robotern**

Modulbeschreibung .....	427
Kurs DLBROPMSR01_D: Projekt: Modellierung und Simulation von Robotern .....	429
Kurs DLBROPIRC01_D: Projekt: Einführung in die Robotersteuerung .....	432

#### **Modul DLSFPD: Salesforce Platform Development**

Modulbeschreibung .....	435
Kurs DLSFPD01: Salesforce Platform App Builder .....	437
Kurs DLSFPD02: Salesforce Platform Developer .....	442

#### **Modul DLBINGSD: Smart Devices**

Modulbeschreibung .....	447
Kurs DLBINGSD01: Smart Devices I .....	449
Kurs DLBINGSD02: Smart Devices II .....	453
<b>Modul DLBINGSF: Smart Factory</b>	
Modulbeschreibung .....	455
Kurs DLBINGSF01: Smart Factory I .....	458
Kurs DLBINGSF02: Smart Factory II .....	464
<b>Modul DLBINGSM: Smart Mobility</b>	
Modulbeschreibung .....	469
Kurs DLBINGSM01: Smart Mobility I .....	472
Kurs DLBINGSM02: Smart Mobility II .....	477
<b>Modul DLBINGSS: Smart Services</b>	
Modulbeschreibung .....	481
Kurs DLBINGSS01: Smart Services I .....	483
Kurs DLBINGSS02: Smart Services II .....	488
<b>Modul DLBWINWRS: Robotersimulation</b>	
Modulbeschreibung .....	491
Kurs DLBROMKD01_D: Mechanik - Kinematik und Dynamik .....	493
Kurs DLBROPMSCR01_D: Projekt: Modellierung, Simulation und Regelung von Robotern .....	496
<b>Modul DLBWINWAR: Angewandte Robotik</b>	
Modulbeschreibung .....	499
Kurs DLBROES01_D: Embedded Systems .....	501
Kurs DLBROPARRP01_D: Projekt: Angewandte Robotik mit Robotik-Plattformen .....	504
<b>Modul DLBROEPRS_D: Roboterprogrammierung</b>	
Modulbeschreibung .....	507
Kurs DLBROEPRS01_D: Programmierung mit C/C++ .....	509
Kurs DLBROEPRS02_D: Roboterprogrammierung mit SPS .....	511
<b>Modul DLBWINWMC: Mikrocontroller</b>	
Modulbeschreibung .....	515
Kurs DLBAETDIT01: Digital- und Informationstechnik .....	517
Kurs DLBAETPMLS01: Projekt: Mikrocontroller und logische Schaltungen .....	520
<b>Modul DLBROESR_D: Serviceroboter</b>	
Modulbeschreibung .....	525
Kurs DLBROESR01_D: Mobile Robotik .....	527
Kurs DLBROESR02_D: Softrobotik .....	531
<b>Modul DLBDSEAD: Autonomous Driving</b>	



Modulbeschreibung .....	535
Kurs DLBDSEAD01: Self-Driving Vehicles .....	537
Kurs DLBDSEAD02: Seminar: Current Topics and Trends in Self-Driving Technology .....	540
<b>Modul DLBROECCR_D: Kognitive Robotik</b>	
Modulbeschreibung .....	543
Kurs DLBROEICR01_D: Digitale Signalverarbeitung .....	546
Kurs DLBAIICV01_D: Einführung in Computer Vision .....	550
<b>Modul DLBWINWRT: Regelungstechnik</b>	
Modulbeschreibung .....	553
Kurs DLBROSS01_D: Signale und Systeme .....	556
Kurs DLBROCSE01_D: Regelungstechnik .....	559
<b>Modul IOBP-01: Objektorientierte Programmierung</b>	
Modulbeschreibung .....	563
Kurs IOBP01: Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit Java .....	566
Kurs DLBCSDSJCL02_D: Datenstruktur und Java-Klassenbibliothek .....	572
<b>Modul BWAF: Advanced Leadership</b>	
Modulbeschreibung .....	577
Kurs BWAF01: Advanced Leadership I .....	580
Kurs BWAF02: Advanced Leadership II .....	586
<b>Modul BWAV: Angewandter Vertrieb</b>	
Modulbeschreibung .....	593
Kurs BWAV01: Angewandter Vertrieb I .....	596
Kurs BWAV02: Angewandter Vertrieb II .....	602
<b>Modul BWCN: Business Consulting</b>	
Modulbeschreibung .....	609
Kurs BWCN01: Business Consulting I .....	611
Kurs BWCN02: Business Consulting II .....	617
<b>Modul BWBC: Business-Controlling</b>	
Modulbeschreibung .....	623
Kurs BWBC01: Business-Controlling I .....	626
Kurs BWBC02: Business-Controlling II .....	632
<b>Modul DLBINGITDQ: Datenbanken und Qualitätssicherung im Softwareprozess</b>	
Modulbeschreibung .....	637
Kurs IDBS01: Datenmodellierung und Datenbanksysteme .....	640
Kurs IQSS01: Qualitätssicherung im Softwareprozess .....	647
<b>Modul BWEC-01: E-Commerce</b>	

Modulbeschreibung .....	653
Kurs BWEC01-01: E-Commerce I .....	656
Kurs BWEC02-01: E-Commerce II .....	661
<b>Modul DLBLOGC1: Global Commerce I</b>	
Modulbeschreibung .....	667
Kurs DLBLOGC101: Globale Unternehmen und Globalisierung .....	670
Kurs DLBLOGC102: Global Sourcing .....	676
<b>Modul BWIM: Immobilienmanagement</b>	
Modulbeschreibung .....	681
Kurs BWIM01: Immobilienmanagement I (Einführung) .....	683
Kurs BWIM02: Immobilienmanagement II (Vertiefung) .....	688
<b>Modul BWINT-02: International Management</b>	
Modulbeschreibung .....	693
Kurs BWINT01: International Management .....	696
Kurs DLFSWE01: Zertifikatskurs Englisch .....	702
<b>Modul BWMI-01: Internationales Marketing und Branding</b>	
Modulbeschreibung .....	707
Kurs BWMI01-01: Internationales Marketing .....	710
Kurs BWMI02: Internationales Brand Management .....	716
<b>Modul DLBLOISCM1: Industrielles Supply Chain Management I</b>	
Modulbeschreibung .....	723
Kurs DLBLOISCM101: Management und Logistik in der Produktion .....	726
Kurs DLBLOISCM102: Einkauf, Beschaffung und Distribution .....	730
<b>Modul DLBINGITAM: IT-Anforderungsmanagement</b>	
Modulbeschreibung .....	737
Kurs IREN01: Requirements Engineering .....	740
Kurs ISPE01: Spezifikation .....	746
<b>Modul DLBINGITPA-01: IT-Projekt- und Architekturmanagement</b>	
Modulbeschreibung .....	753
Kurs IPMG01-01: IT-Projektmanagement .....	756
Kurs IAMG01: IT-Architekturmanagement .....	761
<b>Modul DLBLOLD1: Logistikdienstleistung I</b>	
Modulbeschreibung .....	765
Kurs DLBLOLD101: Unterstützende Funktionen im Unternehmen .....	768
Kurs DLBLOLD102: Kontraktlogistik .....	772
<b>Modul DLBMPS: Marktpsychologie</b>	

Modulbeschreibung .....	777
Kurs DLBMPS01: Wirtschaftspsychologie .....	780
Kurs DLBMPS02: Konsumentenverhalten .....	786
<b>Modul DLBMSM-01: Online- und Social-Media-Marketing</b>	
Modulbeschreibung .....	793
Kurs DLBMSM01-01: Onlinemarketing .....	797
Kurs DLBMSM02-01: Social-Media-Marketing .....	805
<b>Modul DLERP: Enterprise Resource Planning</b>	
Modulbeschreibung .....	813
Kurs DLERP01: Enterprise Resource Planning .....	815
<b>Modul DLFUFG: Unternehmensfinanzierung</b>	
Modulbeschreibung .....	821
Kurs DLFUFG01: Corporate Finance .....	824
Kurs DLFUFG02: Finanzmanagement .....	830
<b>Modul DLFSWI: Fremdsprache Italienisch</b>	
Modulbeschreibung .....	835
Kurs DLFSWI01: Zertifikatskurs Italienisch .....	837
Kurs DLFSI01: Fremdsprache Italienisch .....	842
<b>Modul DLFSWF: Fremdsprache Französisch</b>	
Modulbeschreibung .....	847
Kurs DLFSWF01: Zertifikatskurs Französisch .....	849
Kurs DLFSF01: Fremdsprache Französisch .....	854
<b>Modul DLFSWS: Fremdsprache Spanisch</b>	
Modulbeschreibung .....	859
Kurs DLFSWS01: Zertifikatskurs Spanisch .....	861
Kurs DLFS01: Fremdsprache Spanisch .....	866
<b>Modul DLFSWE: Fremdsprache Englisch</b>	
Modulbeschreibung .....	871
Kurs DLFSWE01: Zertifikatskurs Englisch .....	873
Kurs DLFSE01: Fremdsprache Englisch .....	878
<b>Modul DLBSG: Studium Generale</b>	
Modulbeschreibung .....	883
Kurs DLBSG01: Studium Generale I .....	885
Kurs DLBSG02: Studium Generale II .....	889
<b>Modul BBAK: Bachelorarbeit</b>	
Modulbeschreibung .....	895

Kurs BBAK01: Bachelorarbeit .....	897
Kurs BBAK02: Kolloquium .....	902

---

# 1. Semester

---



# Betriebswirtschaftslehre

Modulcode: BBWL-01

<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. Michael Broens (BWL I ) / Prof. Dr. Michael Broens (BWL II)

## Kurse im Modul

- BWL I (BBWL01-01)
- BWL II (BBWL02-01)

## Art der Prüfung(en)

<b>Modulprüfung</b>	<b>Teilmodulprüfung</b> <u>BWL I</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Studienformat "Kombistudium": Klausur, 45 Minuten</li><li>• Studienformat "Duales Studium": Klausur, 45 Minuten</li><li>• Studienformat "Fernstudium": Klausur, 45 Minuten</li><li>• Studienformat "myStudium": Klausur, 45 Minuten</li></ul> <u>BWL II</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Studienformat "Duales Studium": Klausur, 45 Minuten</li><li>• Studienformat "myStudium": Klausur, 45 Minuten</li><li>• Studienformat "Fernstudium": Klausur, 45 Minuten</li><li>• Studienformat "Kombistudium": Klausur, 45 Minuten</li></ul>
<b>Anteil der Modulnote an der Gesamtnote</b> s. Curriculum	



**Lehrinhalt des Moduls****BWL I**

- Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre
- Wandel der Anforderungen an Unternehmen
- Systembeziehungen eines Unternehmens
- Wirtschaften als Erkenntnisgegenstand der BWL (ökonomisches Prinzip, Wirtschaftlichkeit, Produktivität, Renditen etc.)
- Unternehmerisches Handeln (Ziele von Unternehmen, Entscheidungsprozess)
- Konstitutive Entscheidungen (Standortwahl und Rechtsformwahl)
- Grundbegriffe der Organisation und organisatorische Ansätze

**BWL II**

- Wertschöpfungsprozess
- Betriebswirtschaftliche Funktionsbereiche:
  - Beschaffung (Strategische und operative Beschaffung)
  - Produktion (Produktionsfaktoren und Produktionsverfahren)
  - Absatz (Absatz- und Marktbearbeitungsstrategien, Marketing-Instrumente)
- Personalmanagement und -führung (Führungsstile, Management-by-Modelle)

### Qualifikationsziele des Moduls

#### BWL I

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- konstitutive Entscheidungen wie die Standortwahl zu verstehen.
- Unternehmensziele zu klassifizieren und zu formulieren.
- die betriebswirtschaftlichen sowie wirtschaftswissenschaftlichen Denk- und Arbeitsweisen anzuwenden.
- ein Dilemma zwischen begrenzten Gütern und unendlichen Bedürfnissen zzu erkennen sowie die Anwendung von ökonomischen Prinzipien zu reflektieren.
- konstitutive Entscheidungen wie die Standortwahl und Rechtsformwahl von Betrieben zu hinterfragen.
- Wirtschaftssubjekte erläutern zu können sowie Modelle der Betriebswirtschaftslehre zu hinterfragen.
- Aufbau- und Ablauforganisation im Unternehmen zu erkennen und zu gestalten.

#### BWL II

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- den betriebswirtschaftlichen Wertschöpfungsprozess zu skizzieren und Verknüpfungen innerhalb der Wertschöpfungskette zu erkennen.
- kernorientierte, unterstützende und führungsbezogene Prozesse zu beurteilen.
- Beschaffungsaufgaben zu unterscheiden sowie die optimale Bestellmenge zu bestimmen.
- Fertigungstypen und -verfahren zu unterscheiden und nach Nutzungserfordernis zu beurteilen.
- Marketing-Instrumente anzuwenden und deren Einsatzerfolg zu beurteilen.
- Aufgaben und Ziele des Personalmanagements und der Personalführung zu analysieren und zu planen.

#### Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Betriebswirtschaft & Management

#### Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Bachelor-Programme im Bereich Wirtschaft & Management

# BWL I

Kurscode: BBWL01-01

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

## Beschreibung des Kurses

Der Kurs BWL I 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,

- konstitutive Entscheidungen wie die Standortwahl zu verstehen.
- Unternehmensziele zu klassifizieren und zu formulieren.
- die betriebswirtschaftlichen sowie wirtschaftswissenschaftlichen Denk- und Arbeitsweisen anzuwenden.
- ein Dilemma zwischen begrenzten Gütern und unendlichen Bedürfnissen zu erkennen sowie die Anwendung von ökonomischen Prinzipien zu reflektieren.
- konstitutive Entscheidungen wie die Standortwahl und Rechtsformwahl von Betrieben zu hinterfragen.
- Wirtschaftssubjekte erläutern zu können sowie Modelle der Betriebswirtschaftslehre zu hinterfragen.
- Aufbau- und Ablauforganisation im Unternehmen zu erkennen und zu gestalten.

## Kursinhalt

1. Grundelemente der BWL
  - 1.1 Definition und Bereiche der BWL
  - 1.2 Sektoren der Wirtschaft
  - 1.3 Anforderungen an Unternehmen
  - 1.4 Unternehmen als Systeme
2. Wirtschaften als Erkenntnisgegenstand der BWL
  - 2.1 Der Mensch als Wirtschaftssubjekt
  - 2.2 Bedürfnisse, Bedarf, Nachfrage
  - 2.3 Prinzipien und Ziele wirtschaftlichen Handelns

3. Unternehmerisches Handeln
  - 3.1 Unternehmensziele
  - 3.2 Entscheidungsprozess
4. Konstitutive Entscheidungen
  - 4.1 Standort
  - 4.2 Rechtsformen am Beispiel Deutschlands
5. Organisation
  - 5.1 Begriffsdefinitionen und organisatorische Elemente
  - 5.2 Organisatorische Strukturmodelle

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Balderjahn, I./Specht, G. (2020): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. 8. Auflage, Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Ebert, R. J./Griffin, R. W. (2017): Business Essentials. 11. Auflage, Pearson Higher Education, Boston.
- Kieser, A./Walgenbach, P. (2010): Organisation. 6. Auflage, Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Needle, D. (2019): Business in context: an introduction to business and its environment. 9. Auflage, Cengage Learning, Andover.
- Thommen, J-P. et al. (2020): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht. 9. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Vahs, D./Schäfer-Kunz, P. (2021): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. 8. Auflage, Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Wöhe, G. et al. (2016): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 26. Auflage, Vahlen, München.

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 45 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
54 h	0 h	18 h	18 h	0 h	90 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Duales Studium**

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

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 45 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
86,5 h	9 h	4,5 h	0 h	0 h	100 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet die interaktive Präsenzlehre mit einer online unterstützten Selbstlernphase. Während der Präsenzphase werden Studierende gezielt bei der Übung und Vertiefung der vermittelten Inhalte begleitet.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 45 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
54 h	0 h	18 h	18 h	0 h	90 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 45 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
54 h	0 h	18 h	18 h	0 h	90 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien



## BWL II

Kurscode: BBWL02-01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		2	keine

### Beschreibung des Kurses

Der Kurs BWL II baut auf den mit dem Kurs BWL I gesetzten Grundlagen und Grundbegriffen der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre auf. Er vermittelt den Studierenden einen vertiefenden Einblick in den güterwirtschaftlichen Leistungsprozess, wobei Aspekte der betriebswirtschaftlichen Teilfunktionen Beschaffung, Produktion, Absatz sowie Personalmanagement und -führung behandelt werden. Mit dem erfolgreichen Abschluss des Kurses verfügen die Studierenden über das Detailwissen, um darauf aufbauend Kurse zu betriebswirtschaftlichen Spezialfragen sowie Funktions- und Branchenvertiefungen zu studieren.

### Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- den betriebswirtschaftlichen Wertschöpfungsprozess zu skizzieren und Verknüpfungen innerhalb der Wertschöpfungskette zu erkennen.
- kernorientierte, unterstützende und führungsbezogene Prozesse zu beurteilen.
- Beschaffungsaufgaben zu unterscheiden sowie die optimale Bestellmenge zu bestimmen.
- Fertigungstypen und -verfahren zu unterscheiden und nach Nutzungserfordernis zu beurteilen.
- Marketing-Instrumente anzuwenden und deren Einsatzerfolg zu beurteilen.
- Aufgaben und Ziele des Personalmanagements und der Personalführung zu analysieren und zu planen.

### Kursinhalt

1. Der betriebliche Wertschöpfungsprozess
  - 1.1 Betriebliche Prozesse und Wertschöpfung
  - 1.2 Wertschöpfungskette
2. Beschaffung
  - 2.1 Operative Beschaffung
  - 2.2 Strategische Beschaffung
  - 2.3 Lagerhaltung

3. Produktion
  - 3.1 Grundlagen der Produktionswirtschaft
  - 3.2 Produktionsverfahren und Kundenintegration
4. Absatz
  - 4.1 Absatz- und Marktbearbeitungsstrategien
  - 4.2 Marketinginstrumente
5. Personalmanagement und -führung
  - 5.1 Personalmanagement
  - 5.2 Personalführung und Motivation
  - 5.3 Wissensmanagement

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Balderjahn, I./Specht, G. (2020): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. 8. Auflage, Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Bozarth, C. C./Handfield, R. B. (2019): Introduction to Operations and Supply Chain Management. 5. Auflage, Pearson, Boston.
- Ebert, R. J./Griffin, R. W. (2017): Business Essentials. 11. Auflage, Pearson Higher Education, Boston.
- Hoffmann, J./Roock, S. (2018): Agile Unternehmen. dpunkt.Verlag, Heidelberg.
- Needle, D. (2019): Business in context: an introduction to business and its environment. 9. Auflage, Cengage Learning, Andover.
- Vahs, D./Schäfer-Kunz, P. (2021): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. 8. Auflage, Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Wöhe, G. et al. (2016): Übungsbuch zur Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre. 15. Auflage, Vahlen, München.

**Studienformat Duales Studium**

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

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 45 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
43,25 h	4,5 h	2,25 h	0 h	0 h	50 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet die interaktive Präsenzlehre mit einer online unterstützten Selbstlernphase. Während der Präsenzphase werden Studierende gezielt bei der Übung und Vertiefung der vermittelten Inhalte begleitet.

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 45 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
36 h	0 h	12 h	12 h	0 h	60 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 45 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
36 h	0 h	12 h	12 h	0 h	60 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 45 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
36 h	0 h	12 h	12 h	0 h	60 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

## Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten für IT und Technik

Modulcode: DLBWIRITT

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. Amir Al-Munajjed (Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten für IT und Technik)

### Kurse im Modul

- Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten für IT und Technik (DLBWIRITT01)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: myStudium

*Prüfungsart*

Studienformat: Fernstudium

Advanced Workbook

Studienformat: Kombistudium

Advanced Workbook

#### Teilmodulprüfung

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls**

- Alltagswissen vs. wissenschaftliches Arbeiten
- Das wissenschaftliche Arbeiten
- Umgang mit Quellen und Literatur
- Forschungsdesign
- Eine wissenschaftliche Arbeit schreiben
- Wissenschaftliches Arbeiten in IT und Technik in der Praxis

**Qualifikationsziele des Moduls****Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten für IT und Technik**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- zu erklären, was Wissenschaft ist und warum Wissenschaft benötigt wird (auch im praxisorientierten Studium und in der Berufspraxis).
- Theorien, Methoden und Modelle im Bereich IT und Technik zu benennen und anzuwenden.
- wissenschaftliche Literatur und Quellenarten zu finden, zu analysieren und einzuordnen.
- wissenschaftliche Arbeiten eigenständig anzufertigen.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Methoden

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich Wirtschaft & Management



# Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten für IT und Technik

Kurscode: DLBWIRITT01

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

## Beschreibung des Kurses

Als Forschende und Studierende wollen wir Argumente nicht einfach für wahr halten, weil sie interessant klingen, sondern ihnen systematisch auf den Grund gehen. Dazu müssen wir wissenschaftlich denken. Aber was genau ist Wissenschaft? Der Kurs vermittelt die Grundlagen des wissenschaftlichen Denkens und Arbeitens und zeigt anhand konkreter Beispiele aus dem Bereich IT und Technik, welche Standards wissenschaftliche Arbeiten erfüllen müssen und wie sie aufgebaut sind. Studierende lernen wichtige Aspekte des wissenschaftlichen Arbeitens wie den Umgang mit Quellen, grundlegende Formate für Arbeiten in IT und Technik sowie die Methoden und Techniken, die nötig sind, um selbst wissenschaftliche Arbeiten an der IU zu schreiben.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- zu erklären, was Wissenschaft ist und warum Wissenschaft benötigt wird (auch im praxisorientierten Studium und in der Berufspraxis).
- Theorien, Methoden und Modelle im Bereich IT und Technik zu benennen und anzuwenden.
- wissenschaftliche Literatur und Quellenarten zu finden, zu analysieren und einzuordnen.
- wissenschaftliche Arbeiten eigenständig anzufertigen.

## Kursinhalt

1. Alltagswissen vs. wissenschaftliches Arbeiten
  - 1.1 Was ist wahr?
  - 1.2 Was sind vertrauenswürdige Quellen?
  - 1.3 Kritischer Umgang mit Primär- und Sekundärquellen
  - 1.4 Den eigenen Standpunkt entwickeln und argumentieren
  - 1.5 Aspekte wissenschaftlichen Arbeitens

2. Das wissenschaftliche Arbeiten
  - 2.1 Themenfindung
  - 2.2 Formate wissenschaftlicher Arbeiten
  - 2.3 Beispiel: Die Struktur einer wissenschaftlichen Arbeit
  - 2.4 Standards in IT und Technik
3. Umgang mit Quellen und Literatur
  - 3.1 Informationen beschaffen: Quellen und Literatur suchen, finden und bewerten
  - 3.2 Literaturverwaltung
  - 3.3 Wissenschaftliche Texte lesen
  - 3.4 Zitieren
  - 3.5 Plagiate vermeiden
4. Forschungsdesign
  - 4.1 Wichtige Formate
  - 4.2 Methoden: Quantitativ oder qualitativ?
  - 4.3 Methoden zur Datenerhebung
  - 4.4 Methoden zur Datenauswertung
  - 4.5 Ein Forschungsdesign wählen
5. Eine wissenschaftliche Arbeit schreiben
  - 5.1 Projekt- und Zeitplan
  - 5.2 Gliederung
  - 5.3 Format und Stil
  - 5.4 Ein wissenschaftliches Argument entwickeln
6. Wissenschaftliches Arbeiten in IT und Technik in der Praxis
  - 6.1 Mit Forschung zum Milliardär: Brin & Page, 1998
  - 6.2 Ein systematischer Literatur Review: Jansen-Preilowski et al., 2020
  - 6.3 Design Science Research: Kunzmann, 2022

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

- Benner-Wickner, M., Kneuper, R. & Schlömer, I. (2020). Leitfaden für die Nutzung von Design Science Research in Abschlussarbeiten.
- Heesen, B. (2021). Wissenschaftliches Arbeiten Methodenwissen für Wirtschafts-, Ingenieur- und Sozialwissenschaftler. Springer Gabler.
- Lindner, D. (2020). Forschungsdesigns der Wirtschaftsinformatik. Empfehlungen für die Bachelor- und Masterarbeit. Springer Gabler.
- Mayring, P. (2016). Einführung in die qualitative Sozialforschung: Eine Anleitung zu qualitativem Denken. Beltz.

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b>
---------------------------------	----------------

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

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Advanced Workbook

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Advanced Workbook

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Folien

## Einführung in das Internet of Things

Modulcode: DLBINGEIT

<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. Marian Benner-Wickner (Einführung in das Internet of Things)

### Kurse im Modul

- Einführung in das Internet of Things (DLBINGEIT01)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: Kombistudium  
Klausur oder Fachpräsentation, 90 Minuten

Studienformat: myStudium  
Klausur oder Fachpräsentation, 90 Minuten

Studienformat: Fernstudium  
Klausur oder Fachpräsentation, 90 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,

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

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Informatik & Software-Entwicklung

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik



# Einführung in das Internet of Things

Kurscode: DLBINGEIT01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		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,

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

## 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 Arbeitswelt
  - 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 Mikrocontroller
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

### Weiterführende Literatur

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

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur oder Fachpräsentation, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
100 h	0 h	25 h	25 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur oder Fachpräsentation, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
100 h	0 h	25 h	25 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur oder Fachpräsentation, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
100 h	0 h	25 h	25 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

DLBINGEIT01

## Kollaboratives Arbeiten

Modulcode: DLBKA

<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. Karin Halbritter (Kollaboratives Arbeiten)

### Kurse im Modul

- Kollaboratives Arbeiten (DLBKA01)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: myStudium

Fachpräsentation

Studienformat: Kombistudium

Fachpräsentation

Studienformat: Fernstudium

Fachpräsentation

#### Teilmodulprüfung

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls**

- Selbstgesteuert und kollaborativ lernen
- Netzwerken und kooperieren
- Performance in (virtuellen) Teams
- Kommunizieren, argumentieren und überzeugen
- Konfliktpotenziale erkennen und Konflikte handhaben
- Selbstführung und Personal Skills

**Qualifikationsziele des Moduls****Kollaboratives Arbeiten**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die eigenen Lernprozesse selbstgesteuert und kollaborativ mit analogen und digitalen Medien zu gestalten.
- lokale und virtuelle Kooperation zu initiieren und geeignete Methoden zur Gestaltung der Zusammenarbeit auszuwählen.
- verschiedene Formen der Kommunikation in Bezug auf die Ziele und Erfordernisse unterschiedlicher Situationen zu beurteilen und das eigene Kommunikations- und Argumentationsverhalten zu reflektieren.
- Konfliktpotenziale und die Rolle von Emotionen bei Konflikten zu erläutern und den Einsatz von systemischen Methoden bei der ziel- und lösungsorientierten Handhabung von Konflikten zu beschreiben.
- die eigenen Ressourcen zu analysieren, Methoden der Selbstführung und -motivation darzustellen und angemessene Strategien abzuleiten.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Betriebswirtschaft & Management

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich Wirtschaft & Management



# Kollaboratives Arbeiten

Kurscode: DLBKA01

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

## Beschreibung des Kurses

Der Kurs unterstützt die Studierenden darin, für unsere vernetzte Welt wichtige überfachliche Kompetenzen auf- und auszubauen – und dabei die Chancen einer konstruktiven Zusammenarbeit mit anderen zu nutzen. Er stellt wesentliche Formen und Gestaltungsmöglichkeiten von kollaborativem Lernen und Arbeiten vor, vermittelt grundlegende Kenntnisse und Werkzeuge für ein selbstgeführtes, flexibles und kreatives Denken, Lernen und Handeln und macht die Studierenden mit den Themen Empathiefähigkeit und emotionale Intelligenz vertraut. Zudem werden die Studierenden angeregt, die Kursinhalte anzuwenden. Damit fördern sie ihre autonome Handlungskompetenz sowie ihre Kompetenz in der interaktiven Anwendung von Tools und im Interagieren in heterogenen Gruppen.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die eigenen Lernprozesse selbstgesteuert und kollaborativ mit analogen und digitalen Medien zu gestalten.
- lokale und virtuelle Kooperation zu initiieren und geeignete Methoden zur Gestaltung der Zusammenarbeit auszuwählen.
- verschiedene Formen der Kommunikation in Bezug auf die Ziele und Erfordernisse unterschiedlicher Situationen zu beurteilen und das eigene Kommunikations- und Argumentationsverhalten zu reflektieren.
- Konfliktpotenziale und die Rolle von Emotionen bei Konflikten zu erläutern und den Einsatz von systemischen Methoden bei der ziel- und lösungsorientierten Handhabung von Konflikten zu beschreiben.
- die eigenen Ressourcen zu analysieren, Methoden der Selbstführung und -motivation darzustellen und angemessene Strategien abzuleiten.

## Kursinhalt

1. Lernen für eine vernetzte Welt – in einer vernetzten Welt
  - 1.1 Anforderungen und Chancen der VUCA-Welt
  - 1.2 Lernen, Informationen und der Umgang mit Wissen und Nichtwissen
  - 1.3 4C-Modell: Collective – Collaborative – Continuous – Connected
  - 1.4 Eigenes Lernverhalten überprüfen

2. Networking & Kooperation
  - 2.1 Die passenden Kooperationspartner finden und gewinnen
  - 2.2 Tragfähige Beziehungen: Digital Interaction und Vertrauensaufbau
  - 2.3 Zusammenarbeit – lokal und virtuell organisieren & Medien einsetzen
  - 2.4 Social Learning: Lernprozesse agil, kollaborativ und mobil planen
3. Performance in (virtuellen) Teams
  - 3.1 Ziele, Rollen, Organisation und Performance Measurement
  - 3.2 Team Building und Team Flow
  - 3.3 Scrum als Rahmen für agiles Projektmanagement
  - 3.4 Design Thinking, Kanban, Planning Poker, Working-in-Progress-Limits & Co
4. Kommunizieren und überzeugen
  - 4.1 Kommunikation als soziale Interaktion
  - 4.2 Sprache, Bilder, Metaphern und Geschichten
  - 4.3 Die Haltung macht's: offen, empathisch und wertschätzend kommunizieren
  - 4.4 Aktiv zuhören – argumentieren – überzeugen – motivieren
  - 4.5 Die eigene Gesprächs- und Argumentationsführung analysieren
5. Konfliktpotenziale erkennen – Konflikte handhaben – wirksam verhandeln
  - 5.1 Vielfalt respektieren – Chancen nutzen
  - 5.2 Empathie für sich und andere entwickeln
  - 5.3 Systemische Lösungsarbeit und Reframing
  - 5.4 Konstruktiv verhandeln: klare Worte finden – Interessen statt Positionen
6. Eigene Projekte realisieren
  - 6.1 Wirksam Ziele setzen – fokussieren – reflektieren
  - 6.2 Vom agilen Umgang mit der eigenen Zeit
  - 6.3 (Selbst-)Coaching und Inneres Team
  - 6.4 Strategien und Methoden der Selbstführung und -motivation
7. Eigene Ressourcen mobilisieren
  - 7.1 Ressourcen erkennen – Emotionen regulieren
  - 7.2 Reflexion und Innovation – laterales Denken und Kreativität
  - 7.3 Transferstärke und Willenskraft: Bedingungsfaktoren analysieren und steuern

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

- Baber, A. (2015): Strategic connections. The new face of networking in a collaborative world. Amacom, New York.
- Burow, O.-A. (2015): Team-Flow. Gemeinsam wachsen im Kreativen Feld. Beltz, Weilheim/Basel.
- Goleman, D. (2013): Focus. The hidden driver of excellence. Harper Collins USA, New York.
- Grote, S./Goyk, R. (Hrsg.) (2018): Führungsinstrumente aus dem Silicon Valley. Konzepte und Kompetenzen. Springer Gabler, Berlin.
- Kaats, E./Opheij, W. (2014): Creating conditions for promising collaboration. Alliances, networks, chains, strategic partnerships. Springer Management, Berlin.
- Lang, M. D. (2019): The guide to reflective practice in conflict resolution. Rowman & Littlefield, Lanham/Maryland.
- Martin, S. J./Goldstein, N. J./Cialdini, R. B. (2015): The small BIG. Small changes that spark BIG influence. Profile Books, London.
- Parianen, F. (2017): Woher soll ich wissen, was ich denke, bevor ich höre, was ich sage? Die Hirnforschung entdeckt die großen Fragen des Zusammenlebens. Rowohlt Taschenbuch Verlag (Rowohlt Polaris), Reinbek bei Hamburg.
- Sauter, R./Sauter, W./Wolfig, R. (2018): Agile Werte- und Kompetenzentwicklung. Wege in eine neue Arbeitswelt. Springer Gabler, Berlin.
- Werther, S./Bruckner, L. (Hrsg.) (2018): Arbeit 4.0 aktiv gestalten. Die Zukunft der Arbeit zwischen Agilität, People Analytics und Digitalisierung. Springer Gabler, Berlin.

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Fachpräsentation

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Fachpräsentation

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Fachpräsentation

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Grundlagen der Mathematik

Modulcode: DLBWINGM

<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. Nazli Andjic (Grundlagen der Mathematik)

## Kurse im Modul

- Grundlagen der Mathematik (DLBWINGM01)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Kombistudium  
Klausur, 90 Minuten

Studienformat: Fernstudium  
Klausur, 90 Minuten

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls**

- Mengenlehre
- Gleichungen
- Matrizen
- Vektoren
- Funktionen
- Differenzialrechnung
- Integralrechnung
- Komplexe Zahlen

**Qualifikationsziele des Moduls****Grundlagen der Mathematik**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Grundkonzepte aus der Algebra und der Analysis zu verstehen und anzuwenden,
- lineare Gleichungssysteme aufzustellen und den Zusammenhang zu Matrizen zu beschreiben,
- im zwei- und dreidimensionalen Raum Vektorrechnungen durchzuführen,
- grundlegende Aussagen der Differential- und Integralrechnung erklären zu können,
- den Zusammenhang zwischen Differentiation und Integration zu erläutern,
- komplexe Zahlen zu verstehen und anzuwenden.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Methoden

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich Wirtschaft & Management



# Grundlagen der Mathematik

Kurscode: DLBWINGM01

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

## Beschreibung des Kurses

Der Tätigkeitsbereich von Ingenieuren und Ingenieurinnen ist vielfältig. Unter anderem werden von Ingenieuren Systeme bilanziert, physikalische Modelle oder technische Systeme entwickelt, Bauteile dimensioniert oder Produktionsprozesse optimiert. Die Basis für die erfolgreiche Bearbeitung dieser Tätigkeiten stellt die Mathematik dar. Mit ihrer Hilfe werden Fragestellungen aus den Bereichen des Maschinenbaus, der Elektrotechnik, der Robotik, der Mechatronik, usw. überhaupt erst erklärbar und schließlich lösbar. Der Kurs Grundlagen der Mathematik gibt einen Einstieg zu den für Ingenieure und Ingenieurinnen relevanten Teilgebieten der Mathematik. Schwerpunkte werden hierbei unter anderem auf die Vektorrechnung, die Funktionen, die Differentialrechnung und die Integralrechnung gelegt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Grundkonzepte aus der Algebra und der Analysis zu verstehen und anzuwenden,
- lineare Gleichungssysteme aufzustellen und den Zusammenhang zu Matrizen zu beschreiben,
- im zwei- und dreidimensionalen Raum Vektorrechnungen durchzuführen,
- grundlegende Aussagen der Differential- und Integralrechnung erklären zu können,
- den Zusammenhang zwischen Differentiation und Integration zu erläutern,
- komplexe Zahlen zu verstehen und anzuwenden.

## Kursinhalt

1. Einführung
  - 1.1 Konstruktion der reellen Zahlen
  - 1.2 Definition und Darstellung einer komplexen Zahl
  - 1.3 Rechenoperationen mit komplexen Zahlen
2. Gleichungssysteme und Matrizen
  - 2.1 Lineare Gleichungssysteme
  - 2.2 Grundbegriffe zu Matrizen
  - 2.3 Matrix Algebra
  - 2.4 Matrizen als kompakte Repräsentation linearer Gleichungssysteme
  - 2.5 Inverse und Spur

3. Vektorräume
  - 3.1 Definition
  - 3.2 Linearkombination und lineare Abhängigkeit
  - 3.3 Basis, lineare Hülle und Rang
4. Funktionen und Umkehrfunktionen
  - 4.1 Funktionen und ihre Eigenschaften
  - 4.2 Exponential- und Logarithmusfunktionen
  - 4.3 Trigonometrische Funktionen
  - 4.4 Ausblick: Multivariable Funktionen
5. Differenzialrechnung
  - 5.1 Erste Ableitung und Potenzregel
  - 5.2 Ableitungsregeln und höhere Ableitungen
  - 5.3 Taylorreihe und Taylorpolynom
  - 5.4 Kurvendiskussion
  - 5.5 Ausblick: partielle Ableitungen
6. Integralrechnung
  - 6.1 Das unbestimmte Integral und Integrationsregeln
  - 6.2 Das bestimmte Integral und der Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung
  - 6.3 Volumen und Mantelfläche von Rotationskörpern sowie Bogenlänge
7. Differentialgleichungen
  - 7.1 Einführung und Grundbegriffe
  - 7.2 Lösung von linearen homogenen Differentialgleichungen erster Ordnung
  - 7.3 Lösung von linearen inhomogenen Differentialgleichungen erster Ordnung
  - 7.4 Ausblick: partielle Differentialgleichungen

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Jung, M. (2021). Mathematische Grundlagen für die Natur- und Ingenieurwissenschaften. SpringerSpektrum.
- Kortmeyer, J. (2020). Komplexe Zahlen: Eine Einführung für Studienanfänger\*innen. SpringerSpektrum.
- Arrenberg, J. (2019). Wirtschaftsmathematik für Bachelor. (5. Aufl.). utb.

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Grundlagen der Physik

Modulcode: DLBWINGP

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. Christian Magnus (Grundlagen der Physik)

## Kurse im Modul

- Grundlagen der Physik (DLBWINGP01)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Kombistudium  
Klausur, 90 Minuten

Studienformat: Fernstudium  
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**

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Naturwissenschaften

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik

# Grundlagen der Physik

Kurscode: DLBWINGP01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		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 3Grundbegriffe 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****Weiterführende Literatur**

- Harten, U. (2021). Physik. Eine Einführung für Ingenieure und Naturwissenschaftler (8. Auflage). Springer Vieweg.
- Hering, E., Martin, R. & Stohrer, M. (2021). Physik für Ingenieure (13. Auflage). Springer.
- Eichler, J. & Modler, A. (2018). Physik für das Ingenieurstudium. Prägnant mit vielen Lernkontrollfragen und Beispielaufgaben (6. Auflage). Springer..

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

DLBWINGP01





## 2. Semester

---





## Grundlagen der Konstruktion

Modulcode: DLBROTD\_D

<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. Hans Krisitian Kerwat (Grundlagen der Konstruktion)

### Kurse im Modul

- Grundlagen der Konstruktion (DLBROTD01\_D)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: Kombistudium  
Klausur, 90 Minuten

Studienformat: Fernstudium  
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: DLBROTD01\_D

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		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

### Weiterführende Literatur

- Fritz, A. (2018). Hoischen – Technisches Zeichnen. Cornelsen.
- Gomeringer, R. et al. (2019). Tabellenbuch Metall. Europa-Lehrmittel.
- Henzold, G. (2006). Geometrical dimensioning and tolerancing for design, manufacturing and inspection (2.Aufl.). Elsevier.
- Madsen, D. A., & Madsen, D. P. (2016). Engineering drawing and design (6. Aufl.). Cengage Learning.

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Ökonomie und Markt

Modulcode: DLBOUM-01

<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. Sascha Behnk (Ökonomie und Markt)

## Kurse im Modul

- Ökonomie und Markt (DLBOUM01-01)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium  
Klausur oder Advanced Workbook, 90 Minuten

Studienformat: Kombistudium  
Klausur oder Advanced Workbook, 90 Minuten

Studienformat: myStudium  
Klausur oder Advanced Workbook, 90 Minuten

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls**

- Güterknappheit und Wahlverhalten
- Nachfrage, Angebot, Marktgleichgewicht und Elastizitäten
- Haushaltstheorie und optimale Konsumententscheidung
- Produktionstheorie und optimale Unternehmensentscheidungen
- Marktformen: Monopol, Oligopol, vollkommene Konkurrenz und monopolistische Konkurrenz
- Marktversagenstatbestände: Ursachen und Korrektur

**Qualifikationsziele des Moduls****Ökonomie und Markt**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- grundsätzliche volkswirtschaftliche Zusammenhänge zu verstehen und diese für unterschiedliche Märkte anzuwenden.
- die Bedeutung von Angebot, Nachfrage und Marktgleichgewicht zu erklären und die Konsequenzen staatlicher Eingriffe zu demonstrieren.
- die Determinanten von Konsumententscheidungen zu diskutieren und die optimale Haushaltsentscheidung aufzuzeigen.
- grundsätzliche Produktionsparameter zu analysieren und deren Einfluss auf den Unternehmensgewinn zu diskutieren.
- die Signifikanz unterschiedlicher Marktformen für das Marktergebnis zu verstehen und diese Kenntnisse für unterschiedliche Sektoren anzuwenden.
- Marktversagenstatbestände zu analysieren und die unterschiedlichen Politiken zur deren Korrektur zu diskutieren.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Volkswirtschaftslehre

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich Wirtschaft & Management



# Ökonomie und Markt

Kurscode: DLBOUM01-01

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

## Beschreibung des Kurses

Ökonomische Fragestellungen leiten sich stets aus dem Problem der Knappheit ab. Aufbauend auf dieser Erkenntnis, befasst sich der Kurs mit dem individuellem Verhalten von Haushalten und Firmen und dem Ergebnis von Märkten. Integrale Bestandteile der Analyse sind erstens das Angebot, die Nachfrage und das Marktgleichgewicht. Zweitens steht das Verhalten von Unternehmen und Haushalten im Mittelpunkt der Betrachtung. Darüber hinaus ist das Studium verschiedener Marktformen und deren Einfluss auf das Marktergebnis von besonderer Bedeutung. Insbesondere sind hier Modelle der Preisbildung bei vollkommener Konkurrenz, Monopol, Oligopol und monopolistischer Konkurrenz von Bedeutung. Schließlich beschäftigt sich der Kurs auch mit Tatbeständen, bei denen Märkte versagen, das optimale Ergebnis zu liefern. Hier stehen natürliche Monopole, Externalitäten und die Existenz öffentlicher Güter sowie die regulatorischen Instrumente, Marktversagen zu korrigieren, im Mittelpunkt der Betrachtung.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- grundsätzliche volkswirtschaftliche Zusammenhänge zu verstehen und diese für unterschiedliche Märkte anzuwenden.
- die Bedeutung von Angebot, Nachfrage und Marktgleichgewicht zu erklären und die Konsequenzen staatlicher Eingriffe zu demonstrieren.
- die Determinanten von Konsumententscheidungen zu diskutieren und die optimale Haushaltsentscheidung aufzuzeigen.
- grundsätzliche Produktionsparameter zu analysieren und deren Einfluss auf den Unternehmensgewinn zu diskutieren.
- die Signifikanz unterschiedlicher Marktformen für das Marktergebnis zu verstehen und diese Kenntnisse für unterschiedliche Sektoren anzuwenden.
- Marktversagenstatbestände zu analysieren und die unterschiedlichen Politiken zur deren Korrektur zu diskutieren.

## Kursinhalt

1. Einführung in die Volkswirtschaftslehre
  - 1.1 Knappheit und Wirtschaften
  - 1.2 Grundannahmen des Wirtschaftens und Wirtschaftssysteme
  - 1.3 Die mikroökonomische Analyse

2. Markt, Angebot und Nachfrage
  - 2.1 Treffpunkt von Angebot und Nachfrage – das Marktgleichgewicht
  - 2.2 Konsumenten- und Produzentenrente
  - 2.3 Preiseingriffe durch den Staat
  - 2.4 Die Wirkung von Steuern und Subventionen
  - 2.5 Die Preiselastizität der Nachfrage
3. Produktions- und Haushaltstheorie
  - 3.1 Haushaltstheorie: Optimale Konsumwahl
  - 3.2 Produktionstheorie: Optimale Unternehmensentscheidungen
4. Marktformen und Marktverhalten
  - 4.1 Vollkommene Konkurrenz
  - 4.2 Monopol
  - 4.3 Oligopol
  - 4.4 Monopolistische Konkurrenz
5. Marktversagen
  - 5.1 Externe Effekte
  - 5.2 Öffentliche Güter
  - 5.3 Natürliche Monopole
  - 5.4 Asymmetrische Information

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Mankiw, G./Taylor, M. (2018): Grundzüge der Volkswirtschaftslehre. 7. Auflage, Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Viscusi, K.W./Vernon, J.M./Harrington, J.E. (2018): Economics of Regulation and Antitrust. 5th Ed. Cambridge, Mass.
- Shy, O. (1995): Industrial Organization, Cambridge, Mass.
- Pyndick, R. S./Rubinfeld, D. L. (2018): Mikroökonomie. 9. Auflage, Pearson Studium, München.
- Varian, H. (2016): Grundzüge der Mikroökonomik. 9. Auflage, De Gruyter/ Oldenbourg, München/Wien.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur oder Advanced Workbook, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
100 h	0 h	25 h	25 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur oder Advanced Workbook, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
100 h	0 h	25 h	25 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur oder Advanced Workbook, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
100 h	0 h	25 h	25 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

DLBOUM01-01

# Einführung in die Robotik

Modulcode: DLBROIR\_D

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. Matthias Eifler (Einführung in die Robotik)

## Kurse im Modul

- Einführung in die Robotik (DLBROIR01\_D)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium  
Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung:  
Hausarbeit, 90 Minuten

Studienformat: Kombistudium  
Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung:  
Hausarbeit, 90 Minuten

### Teilmodulprüfung

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

## Lehrinhalt des Moduls

- Einführung in die Robotik
- Trends
- Industrieroboter
- Mobile Roboter
- Anwendungen

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

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.
- Merkmale und Herausforderungen mobiler Roboter zu nennen.
- die Rolle von Robotern in Anwendungen zu verstehen.
- aktuelle Trends auf dem Gebiet der Robotik zu nennen und zu verstehen.

**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

Kurscode: DLBROIR01\_D

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

## Beschreibung des Kurses

Die Robotik ist ein Feld mit sehr interessanten Entwicklungen, die Experten 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, indem er sowohl industrielle als auch mobile Roboter, ihre Hauptmerkmale, Probleme, Herausforderungen, Anwendungen und Entwicklungstrends betrachtet.

## 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.
- Merkmale und Herausforderungen mobiler Roboter zu nennen.
- die Rolle von Robotern in Anwendungen zu verstehen.
- aktuelle Trends auf dem Gebiet der Robotik zu nennen und zu verstehen.

## 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
  - 3.1 Komponenten von Industrierobotersystemen
  - 3.2 Merkmale
  - 3.3 Gängige Industrieroboter und Anwendungen
  - 3.4 Trends
4. Mobile Roboter
  - 4.1 Komponenten mobiler Robotersysteme
  - 4.2 Merkmale
  - 4.3 Gängige mobile Roboter und Anwendungen
  - 4.4 Trends
5. Anwendungen
  - 5.1 Industrie
  - 5.2 Gesundheitswesen
  - 5.3 Landwirtschafts- oder Feldrobotik
  - 5.4 Weltraum und Verteidigung
  - 5.5 Lager und Logistik
  - 5.6 Bauwesen
  - 5.7 Tragbare Robotik
  - 5.8 Soziale Roboter

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Mihelj, M. et al. (2019): Robotics. 2. Auflage, Springer, Cham.
- Ben-Ari, M./Mondada, F. (2018): Elements of Robotics. Springer, Cham.
- Siciliano, B./Khatib, O. (2016): Springer Handbook of Robotics. 2. Auflage, Springer, Berlin/Heidelberg.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Hausarbeit, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b> 100 h	<b>Präsenzstudium</b> 0 h	<b>Tutorium</b> 25 h	<b>Selbstüberprüfung</b> 25 h	<b>Praxisanteil</b> 0 h	<b>Gesamt</b> 150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Hausarbeit, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b> 100 h	<b>Präsenzstudium</b> 0 h	<b>Tutorium</b> 25 h	<b>Selbstüberprüfung</b> 25 h	<b>Praxisanteil</b> 0 h	<b>Gesamt</b> 150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Elektrotechnik

Modulcode: DLBINGET-01

<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. Moustafa Nawito (Elektrotechnik)

## Kurse im Modul

- Elektrotechnik (DLBINGET01-01)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium  
Klausur, 90 Minuten

Studienformat: Kombistudium  
Klausur, 90 Minuten

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls**

- Grundbegriffe
- Einführung in die Gleichstromtechnik
- Berechnung von Gleichstromnetzwerken
- Elektrische Felder
- Einführung in die Wechselstromtechnik
- Berechnung von Wechselstromnetzwerken
- Ortskurven
- Transformatoren
- Mehrphasensysteme
- Ausgleichsvorgänge

**Qualifikationsziele des Moduls****Elektrotechnik**

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.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für alle weiteren Module im Bereich Ingenieurwissenschaften

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik

# Elektrotechnik

Kurscode: DLBINGET01-01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		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                               |

<b>Literatur</b>
<b>Pflichtliteratur</b>
<b>Weiterführende Literatur</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Hagmann, G. (2013): Grundlagen der Elektrotechnik. 16. Auflage, AULA-Verlag, Wiebelsheim.</li><li>▪ Scherz, P. (2016): Practical Electronics for Inventors. 4. Auflage, Mcgraw-Hill Education, New York.</li><li>▪ Weißgerber, W. (2018): Elektrotechnik für Ingenieure 1. 11. Auflage, Springer, Wiesbaden.</li><li>▪ Weißgerber, W. (2018): Elektrotechnik für Ingenieure 2. 10. Auflage, Springer, Wiesbaden.</li><li>▪ Weißgerber, W. (2018): Elektrotechnik für Ingenieure 3. 10. Auflage, Springer, Wiesbaden.</li></ul>

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

DLBINGET01-01

# Marketing

Modulcode: BMAR-01

<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. Brigitte Huber (Marketing I) / Prof. Dr. Brigitte Huber (Marketing II)

## Kurse im Modul

- Marketing I (BMAR01-01)
- Marketing II (BMAR02-01)

## Art der Prüfung(en)

<p><b>Modulprüfung</b></p>	<p><b>Teilmodulprüfung</b></p> <p><u>Marketing I</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "Kombistudium": Klausur, 45 Minuten</li> <li>• Studienformat "myStudium": Klausur, 45 Minuten</li> <li>• Studienformat "Duales Studium": Klausur, 45 Minuten</li> <li>• Studienformat "Fernstudium": Klausur, 45 Minuten</li> </ul> <p><u>Marketing II</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "Fernstudium": Klausur, 45 Minuten</li> <li>• Studienformat "myStudium": Klausur, 45 Minuten</li> <li>• Studienformat "Kombistudium": Klausur, 45 Minuten</li> <li>• Studienformat "Duales Studium": Klausur, 45 Minuten</li> </ul>
<p><b>Anteil der Modulnote an der Gesamtnote</b> s. Curriculum</p>	

<p><b>Lehrinhalt des Moduls</b></p> <p><b>Marketing I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen des Marketings</li> <li>▪ Produktpolitik</li> <li>▪ Kommunikationspolitik</li> <li>▪ Preispolitik</li> <li>▪ Distributionspolitik</li> </ul> <p><b>Marketing II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen der Konsumentenverhaltensforschung</li> <li>▪ Marketingbotschaft</li> <li>▪ Kaufentscheidungsmodelle</li> <li>▪ Marktforschung und Segmentierung</li> <li>▪ Kundenzufriedenheit</li> </ul>
--

**Qualifikationsziele des Moduls****Marketing I**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Zusammenhänge im Marketingmix zu erkennen.
- Grundbegriffe und Grundlagen im Marketing zu skizzieren.
- die Begriffe Markenmanagement und Positionierung zu erläutern.
- die Marketing-Instrumente (4 Ps) zu unterscheiden.

**Marketing II**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Bedeutung des Konsumentenverhaltens zu verstehen.
- das Thema Kundensegmentierung differenziert zu betrachten.
- den Kaufentscheidungsprozess und die Einflussfaktoren auf diesen Prozess zu skizzieren.
- die Wichtigkeit der Kundenzufriedenheit sowie der Kundenbindung zu erfassen.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Marketing & Vertrieb

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich Marketing & Kommunikation

# Marketing I

Kurscode: BMAR01-01

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

## Beschreibung des Kurses

Ziel des Kurses ist es, den Studierenden die grundlegenden Konzepte und Begriffe des operativen Marketings zu vermitteln. Sie erhalten einen Einblick in die unterschiedlichen Ansätze des Marketings im Unternehmen und werden vertraut mit dem Management von Produkten und Marken sowie mit dem Begriff der Positionierung im Markt. Der Kurs vermittelt den Studierenden das Grundwerkzeug des Marketings anhand des Marketingmix. Im Detail wird auf die vier Elemente des Marketingmix eingegangen, also die Produkt-, Kommunikations-, Preis- und Distributionspolitik. Die Zusammenhänge und das Zusammenspiel der einzelnen Elemente wird durch Beispiele aus der Praxis verdeutlicht. Die Studierenden lernen, dass der Erfolg eines Produkts von einer konsistenten und konsequenten Umsetzung der einzelnen Elemente im operativen Marketing abhängt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Zusammenhänge im Marketingmix zu erkennen.
- Grundbegriffe und Grundlagen im Marketing zu skizzieren.
- die Begriffe Markenmanagement und Positionierung zu erläutern.
- die Marketing-Instrumente (4 Ps) zu unterscheiden.

## Kursinhalt

1. Grundlagen des Marketings
  - 1.1 Begriffe des Marketings
  - 1.2 Markenführung, Positionierung und Wettbewerbsstrategien
  - 1.3 Marketingmanagement
2. Produktpolitik
  - 2.1 Begriffe der Produktpolitik
  - 2.2 Gestaltungsfelder der Produktpolitik
  - 2.3 Innovationsmanagement
3. Kommunikationspolitik
  - 3.1 Integrierte Marketingkommunikation.
  - 3.2 Kommunikationsinstrumente



4. Preispolitik
  - 4.1 Die Stellung der Preispolitik im Marketing
  - 4.2 Preispolitische Strategien
  - 4.3 Preisbestimmung und Konditionierung
5. Distributionspolitik
  - 5.1 Grundlagen der Distributionspolitik
  - 5.2 Vertikale Gestaltung des Vertriebssystems
  - 5.3 Horizontale Gestaltung des Vertriebssystems

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Bruhn, M. (2022): Marketing: Grundlagen für Studium und Praxis. 15. Auflage. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Kotler, P./Armstrong, G./Opresnik, M. O. (2021): Principles of Marketing. 18. Auflage, Pearson, Boston.
- Walsh, G./Deseniss, A./Kilian, T. (2020): Marketing. Eine Einführung auf der Grundlage von Case Studies. 3. Auflage. Springer Gabler, Wiesbaden.

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 45 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
54 h	0 h	18 h	18 h	0 h	90 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 45 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
54 h	0 h	18 h	18 h	0 h	90 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Duales Studium**

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

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 45 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
86,5 h	9 h	4,5 h	0 h	0 h	100 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet die interaktive Präsenzlehre mit einer online unterstützten Selbstlernphase. Während der Präsenzphase werden Studierende gezielt bei der Übung und Vertiefung der vermittelten Inhalte begleitet.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 45 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
54 h	0 h	18 h	18 h	0 h	90 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Marketing II

Kurscode: BMAR02-01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		2	keine

## Beschreibung des Kurses

Ziel des Kurses ist es, ein tieferes Verständnis für das Verhalten der unterschiedlichen Konsumenten zu wecken. Die Studierenden lernen die Grundlagen der Konsumentenverhaltensforschung kennen. Der Kurs geht auf verschiedene Kaufentscheidungsmodelle ein und untersucht die Faktoren der Konditionierung, Lernen und Emotionen, welche Kaufentscheidungen maßgeblich beeinflussen. Auch hier dienen Beispiele dazu, die Verbindung zwischen Theorie und Praxis herzustellen. Das Thema Segmentierung des Marktes wird im Zusammenhang mit der Marktforschung detailliert beleuchtet. Hier werden die Studierenden mit den wichtigsten Instrumenten und Methoden vertraut. Ein weiterer wichtiger Themenbereich des Marketings ist die Kundenzufriedenheit und die Kundenbindung, welche eng miteinander verbunden sind. Hier werden Kundenerwartungen und verschiedene Maßnahmen zur Kundenbindung vorgestellt und vertieft.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Bedeutung des Konsumentenverhaltens zu verstehen.
- das Thema Kundensegmentierung differenziert zu betrachten.
- den Kaufentscheidungsprozess und die Einflussfaktoren auf diesen Prozess zu skizzieren.
- die Wichtigkeit der Kundenzufriedenheit sowie der Kundenbindung zu erfassen.

## Kursinhalt

1. Grundlagen der Konsumentenverhaltensforschung
  - 1.1 Relevanz und Begriffe der Konsumentenverhaltensforschung
  - 1.2 Private und professionelle Konsumenten
  - 1.3 Theoretische Grundlagen
2. Konsumenten und die Marketingbotschaft
  - 2.1 Aktivierende Prozesse
  - 2.2 Kognitive Prozesse
  - 2.3 Moderatoren aus der Umwelt

3. Kaufentscheidungsmodelle
  - 3.1 Der Kaufentscheidungsprozess
  - 3.2 Arten von Kaufentscheidungen
  - 3.3 Theorien zur Kaufentscheidungen
4. Marktforschung und Segmentierung
  - 4.1 Relevanz und Begriffe der Marktforschung
  - 4.2 Methoden und Instrumente der Marktforschung
  - 4.3 Methoden der Segmentierung
5. Kundenzufriedenheit
  - 5.1 Relevanz und Begriff der Kundenzufriedenheit
  - 5.2 Kundenbindung
  - 5.3 Beziehungsmarketing

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Boltz, M./Trommsdorff, V. (2022): Konsumentenverhalten. 9. Auflage, Beck, Berlin.
- Homburg, C. (2017): Marketingmanagement: Strategie – Instrumente – Umsetzung – Unternehmensführung. 6. Auflage, Springer Fachmedien, Wiesbaden.
- Walsh, G./Deseniss, A./Kilian, T. (2020): Marketing. Eine Einführung auf der Grundlage von Case Studies. 3. Auflage. Springer Gabler, Wiesbaden.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 45 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
36 h	0 h	12 h	12 h	0 h	60 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien



**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 45 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
36 h	0 h	12 h	12 h	0 h	60 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 45 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
36 h	0 h	12 h	12 h	0 h	60 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Duales Studium**

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

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 45 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
43,25 h	4,5 h	2,25 h	0 h	0 h	50 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet die interaktive Präsenzlehre mit einer online unterstützten Selbstlernphase. Während der Präsenzphase werden Studierende gezielt bei der Übung und Vertiefung der vermittelten Inhalte begleitet.

BMAR02-01

## Fertigungsverfahren Industrie 4.0

Modulcode: DLBINGFVI

<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. Mario Boßlau (Fertigungsverfahren Industrie 4.0)

### Kurse im Modul

- Fertigungsverfahren Industrie 4.0 (DLBINGFVI01)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium

Klausur, 90 Minuten

Studienformat: Kombistudium

Klausur, 90 Minuten

Studienformat: myStudium

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>▪ Einführung in die Fertigungstechnik</li> <li>▪ Fertigungshauptgruppen nach DIN 8580</li> <li>▪ Additive Fertigungsverfahren</li> <li>▪ Rapid Prototyping</li> <li>▪ Rapid Tooling</li> <li>▪ Direct/Rapid Manufacturing</li> <li>▪ Cyber-physische Produktionsanlagen</li> </ul>	
<p><b>Qualifikationsziele des Moduls</b></p> <p><b>Fertigungsverfahren Industrie 4.0</b></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ die grundlegenden Begriffe und Zusammenhänge der Fertigungstechnik zu erklären.</li> <li>▪ die aktuellen Veränderungen in der Fertigungstechnik durch Technologien wie der Additiven Fertigung und Megatrends wie Cyber Physical Systems darzustellen.</li> <li>▪ verschiedene Fertigungsverfahren den Fertigungshauptgruppen nach DIN 8580 zuzuordnen.</li> <li>▪ das grundlegende Prinzip additiver Fertigungsverfahren zu erklären.</li> <li>▪ verschiedene additive Fertigungsverfahren voneinander abzugrenzen.</li> <li>▪ die Begriffe Rapid Prototyping, Rapid Tooling und Direct Manufacturing zu erläutern und ihnen jeweils einzelne Verfahren und Anwendungsbeispiele zuzuordnen.</li> <li>▪ die Elemente und Eigenschaften Cyber-physischer Produktionsanlagen zu erklären.</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>

# Fertigungsverfahren Industrie 4.0

Kurscode: DLBINGFVI01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		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****Weiterführende Literatur**

- Bauernhansl, T./ten Hompel, M./Vogel-Heuser, B. (2014): Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Behmel, M. et al. (2019): Industrielle Fertigung: Fertigungsverfahren, Mess- und Prüftechnik. 8. Auflage, Verlag Europa-Lehrmittel, Haan-Gruiten.
- Botthoff, A./Hartmann, E. A. (2015) (Hrsg.): Zukunft der Arbeit in Industrie 4.0. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Brecher, C. (2015): Advances in Production Technology. Springer Cham, Heidelberg u. a.
- Fritz, A. H. (Hrsg.) (2018): Springer-Lehrbuch. Fertigungstechnik. 12. Auflage. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Gummersbach, A. et al. (2017): Produktionsmanagement. 6 Auflage, Handwerk und Technik, Hamburg.
- Huber, W. (2016): Industrie 4.0 in der Automobilproduktion. Springer Fachmedien, Wiesbaden.
- Schmid, D. (2013): Produktion – Technologie und Management. Verlag Europa-Lehrmittel Haan-Gruiten.
- Westkämper, E./Warnecke, H.-J. (2010): Einführung in die Fertigungstechnik. 8. Auflage, Springer Fachmedien, Wiesbaden.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Folien





# 3. Semester

---





# Kosten- und Leistungsrechnung

Modulcode: BKLR-01

<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. Michael Broens (Kosten- und Leistungsrechnung I) / Prof. Dr. Michael Broens (Kosten- und Leistungsrechnung II)

## Kurse im Modul

- Kosten- und Leistungsrechnung I (BKLR01-01)
- Kosten- und Leistungsrechnung II (BKLR02-01)

## Art der Prüfung(en)

<b>Modulprüfung</b>	<b>Teilmodulprüfung</b>  <u>Kosten- und Leistungsrechnung I</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "Duales Studium": Klausur, 45 Minuten</li> <li>• Studienformat "Kombistudium": Klausur, 45 Minuten</li> <li>• Studienformat "myStudium": Klausur, 45 Minuten</li> <li>• Studienformat "Fernstudium": Klausur, 45 Minuten</li> </ul> <u>Kosten- und Leistungsrechnung II</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "myStudium": Klausur, 45 Minuten</li> <li>• Studienformat "Duales Studium": Klausur, 45 Minuten</li> <li>• Studienformat "Kombistudium": Klausur, 45 Minuten</li> <li>• Studienformat "Fernstudium": Klausur, 45 Minuten</li> </ul>
<b>Anteil der Modulnote an der Gesamtnote</b> s. Curriculum	

<p><b>Lehrinhalt des Moduls</b></p> <p><b>Kosten- und Leistungsrechnung I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einführung in das betriebliche Rechnungswesen</li> <li>▪ Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung</li> <li>▪ Kostenartenrechnung</li> <li>▪ Kostenstellenrechnung</li> <li>▪ Kostenträgerrechnung</li> </ul> <p><b>Kosten- und Leistungsrechnung II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Teilkostenrechnung</li> <li>▪ Deckungsbeitragsrechnung</li> <li>▪ Prozesskostenrechnung</li> <li>▪ Plankostenrechnung</li> <li>▪ Weitere Instrumente der Kostenrechnung</li> </ul>
--

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

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Kosten- und Leistungsrechnung im betrieblichen Rechnungswesen einzuordnen.
- die verschiedenen Kosten- und Leistungs- bzw. Erlösbegriffe zu unterscheiden.
- die Grundbegriffe der Kostentheorie zu formulieren und anzuwenden.
- die Kostenarten zu unterscheiden und aufzuschlüsseln.
- eine Kostenstellenrechnung aufzubauen und durchzuführen.
- eine geeignete Methode der Kostenträgerrechnung auszuwählen und anzuwenden.

**Kosten- und Leistungsrechnung II**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Kritik an der Vollkostenrechnung nachzuvollziehen.
- die grundlegenden Elemente der Teilkostenrechnung zu beschreiben.
- eine Deckungsbeitragsrechnung zur Entscheidungsoptimierung anzuwenden.
- eine Prozesskostenrechnung zu konzipieren und zu implementieren.
- eine Plankostenrechnung zu strukturieren und durchzuführen.
- neuere Instrumente der Kostenrechnung aufzuzählen und zu erläutern.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich  
Planung & Controlling

**Bezüge zu anderen Studiengängen der  
Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich Wirtschaft  
& Management

# Kosten- und Leistungsrechnung I

Kurscode: BKLR01-01

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

## Beschreibung des Kurses

Die Kosten- und Leistungsrechnung (KLR) ist wesentlicher Bestandteil des betrieblichen Rechnungswesens und dient – im Gegensatz zum externen Rechnungswesen – vornehmlich der unternehmerischen Selbstinformation. Dafür wird das Geschehen im Unternehmen und der betriebliche Kombinationsprozess zahlenmäßig abgebildet, um somit beispielsweise eine Wirtschaftlichkeit oder den kalkulatorischen Erfolg ermitteln zu können. Die KLR ist damit unverzichtbarer Bestandteil einer wirtschaftlich sinnvollen Entscheidungsfindung in Unternehmen. Der Kurs Kosten- und Leistungsrechnung I dient der Einführung in das Thema. Zu Beginn des Kurses wird die KLR zunächst im Kontext des betrieblichen Rechnungswesens eingeordnet um folgend die Aufgaben, Systeme und den Aufbau der KLR näher zu erläutern. Im nächsten Schritt werden die Grundlagen der Kostenbegriffe, Kostentheorie und Kostenverrechnung beschrieben, um die theoretische Basis abzurunden. Darauf aufbauend werden die drei wesentlichen Bestandteile der KLR unter Betrachtung von Vollkosten aufgezeigt. Zunächst werden die Kosten in der Kostenartenrechnung erfasst und systematisiert. Sodann werden die Kosten verursachungsgerecht im Rahmen der Kostenstellenrechnung auf die entsprechenden Betriebsteile verteilt. Im letzten Schritt werden die Kosten durch die Kostenstellenträgerrechnung einem Kostenträger (z. B. einem Unternehmensprodukt auf Zeit- oder Mengenbasis) zugeordnet um damit beispielsweise eine Verkaufspreiskalkulation durchführen zu können.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Kosten- und Leistungsrechnung im betrieblichen Rechnungswesen einzuordnen.
- die verschiedenen Kosten- und Leistungs- bzw. Erlösbegriffe zu unterscheiden.
- die Grundbegriffe der Kostentheorie zu formulieren und anzuwenden.
- die Kostenarten zu unterscheiden und aufzuschlüsseln.
- eine Kostenstellenrechnung aufzubauen und durchzuführen.
- eine geeignete Methode der Kostenträgerrechnung auszuwählen und anzuwenden.

## Kursinhalt

1. Einführung in das betriebliche Rechnungswesen
  - 1.1 Überblick: Notwendigkeit und Einordnung des betrieblichen Rechnungswesens
  - 1.2 Gliederung des betrieblichen Rechnungswesens

2. Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung
  - 2.1 Der Kosten- und Leistungsbegriff
  - 2.2 Grundlagen der Kostentheorie
  - 2.3 Systeme der Kosten- und Leistungsrechnung
  - 2.4 Aufbau der Kosten- und Leistungsrechnung auf Vollkostenbasis
3. Kostenartenrechnung
  - 3.1 Aufgabe und Gegenstand der Kostenartenrechnung
  - 3.2 Vorgehen der Kostenartenrechnung
  - 3.3 Erfassung und Bewertung von Materialkosten
  - 3.4 Erfassung und Bewertung von Personalkosten, Dienstleistungskosten und Abgaben
  - 3.5 Erfassung und Bewertung von kalkulatorischen Kosten
4. Kostenstellenrechnung
  - 4.1 Aufgaben und Vorgehen der Kostenstellenrechnung
  - 4.2 Verteilung der primären Gemeinkosten
  - 4.3 Innerbetriebliche Leistungsverrechnung
  - 4.4 Bildung von Gemeinkostensätzen
  - 4.5 Kostenkontrolle
5. Kostenträgerrechnung
  - 5.1 Aufgaben und Arten der Kostenträgerrechnung
  - 5.2 Kostenträgerstückrechnung I: Divisionskalkulation
  - 5.3 Kostenträgerstückrechnung II: Äquivalenzziffernverfahren
  - 5.4 Kostenträgerstückrechnung III: Zuschlagskalkulation
  - 5.5 Kostenträgerzeitrechnung

## Literatur

### Pfichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Coenenberg, A. G./Fischer, T. M./Günther, T. W. (2016): Kostenrechnung und Kostenanalyse. 9. Auflage, Schaeffer-Poeschel, Stuttgart.
- Däumler, K. D./Grabe, J. (2013): Kostenrechnung 1. Grundlagen. 11. Auflage, NWB, Herne.
- Jórasz, W. (2009): Kosten- und Leistungsrechnung. Lehrbuch mit Aufgaben und Lösungen. 5. Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart.
- Olfert, K. (2018): Kostenrechnung. 18. Auflage, NWB, Herne.
- Plinke, W. et al. (2015): Industrielle Kostenrechnung. 8. Auflage, Springer Vieweg, Berlin/Heidelberg.

**Studienformat Duales Studium**

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

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 45 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
86,5 h	9 h	4,5 h	0 h	0 h	100 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet die interaktive Präsenzlehre mit einer online unterstützten Selbstlernphase. Während der Präsenzphase werden Studierende gezielt bei der Übung und Vertiefung der vermittelten Inhalte begleitet.

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 45 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
54 h	0 h	18 h	18 h	0 h	90 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 45 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
54 h	0 h	18 h	18 h	0 h	90 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien



**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 45 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
54 h	0 h	18 h	18 h	0 h	90 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

## Kosten- und Leistungsrechnung II

Kurscode: BKLR02-01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		2	keine

### Beschreibung des Kurses

Aufbauend auf den Kenntnissen des Kurses KLR I wird das Wissen zur Kosten- und Leistungsrechnung im Kurs KLR II erweitert und vertieft. Im Vordergrund steht dabei nicht mehr nur die Abbildung des betrieblichen Geschehens, sondern vielmehr die Unterstützung und Verbesserung von Entscheidungen wie z. B. Produkt-, Produktions- oder Preisentscheidungen. In einem ersten Schritt wird die Aussagekraft der bisher genutzten Vollkostenbetrachtung diskutiert und diese um die Teilkostenrechnung ergänzt. Nachfolgend werden verschiedene Anwendungsmöglichkeiten der Teilkosten- und Deckungsbeitragsrechnung aufgezeigt und angewendet. So lassen sich mit ihr beispielsweise Break-Even-Analyse oder eine Optimierung des Produktionsprogramms durchführen. Im Anschluss wird mit der Prozesskostenrechnung eine alternative Form der KLR-Methodik eingeführt und deren Anwendung und Aussagekraft erläutert. In einem weiteren Schritt wird das bisher genutzte System der IST-Kostenrechnung um die Plankostenrechnung erweitert. Daraufhin wird ein Einblick in sonstige, praxisrelevante Kostenmanagementmethoden wie z. B. dem Target Costing gegeben und deren Nutzen diskutiert.

### Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Kritik an der Vollkostenrechnung nachzuvollziehen.
- die grundlegenden Elemente der Teilkostenrechnung zu beschreiben.
- eine Deckungsbeitragsrechnung zur Entscheidungsoptimierung anzuwenden.
- eine Prozesskostenrechnung zu konzipieren und zu implementieren.
- eine Plankostenrechnung zu strukturieren und durchzuführen.
- neuere Instrumente der Kostenrechnung aufzuzählen und zu erläutern.

### Kursinhalt

1. Teilkostenrechnung
  - 1.1 Schwächen der Vollkostenrechnung
  - 1.2 Aufgabe und Grundlagen der Teilkostenrechnung

2. Deckungsbeitragsrechnung
  - 2.1 Systeme der Deckungsbeitragsrechnung
  - 2.2 Break-Even-Analyse
  - 2.3 Produktions- und Absatzprogramm
  - 2.4 Weitere Anwendungsbereiche der einstufigen Deckungsbeitragsrechnung
  - 2.5 Anwendung der mehrstufigen Deckungsbeitragsrechnung
3. Prozesskostenrechnung
  - 3.1 Begriff und Gegenstand der Prozesskostenrechnung
  - 3.2 Ermittlung der Prozesse und Prozessgrößen
  - 3.3 Prozesskostenrechnung in der Kostenstellenrechnung
  - 3.4 Kalkulation mit der Prozesskostenrechnung
  - 3.5 Aussagekraft der Prozesskostenrechnung
4. Plankostenrechnung
  - 4.1 Aufgabe und Vorgehen der Prozesskostenrechnung
  - 4.2 Starre Plankostenrechnung
  - 4.3 Flexible Plankostenrechnung auf Vollkostenrechnung
  - 4.4 Grenzplankostenrechnung
5. Weitere Instrumente der Kostenrechnung
  - 5.1 Target Costing
  - 5.2 Life Cycle Costing

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

- Coenenberg, A. G./Fischer, T. M./Günther, T. W. (2016): Kostenrechnung und Kostenanalyse. 9. Auflage, Schaeffer-Poeschel, Stuttgart.
- Däumler, K. D./Grabe, J. (2013): Kostenrechnung 1: Grundlagen. 11. Auflage, NWB, Herne.
- Däumler, K. D./Grabe, J. (2013): Kostenrechnung 2: Deckungsbeitragsrechnung. 10. Auflage, NWB, Herne.
- Däumler, K. D./Grabe, J. (2015): Kostenrechnung 3: Plankostenrechnung und Kostenmanagement. 9. Auflage, NWB, Herne.
- Jórasz, W. (2009): Kosten- und Leistungsrechnung. Lehrbuch mit Aufgaben und Lösungen. 5. Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart.
- Olfert, K. (2018): Kostenrechnung. 18. Auflage, Kiehl, Herne.
- Plinke, W./Rese, M./Utzig, P. (2015): Industrielle Kostenrechnung. 8. Auflage, Springer Vieweg, Berlin/Heidelberg.

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 45 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
36 h	0 h	12 h	12 h	0 h	60 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Duales Studium**

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

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 45 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
43,25 h	4,5 h	2,25 h	0 h	0 h	50 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet die interaktive Präsenzlehre mit einer online unterstützten Selbstlernphase. Während der Präsenzphase werden Studierende gezielt bei der Übung und Vertiefung der vermittelten Inhalte begleitet.

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 45 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
36 h	0 h	12 h	12 h	0 h	60 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur, 45 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
36 h	0 h	12 h	12 h	0 h	60 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien



# Sensorik

Modulcode: DLBROST\_D

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. Matthias Eifler (Sensorik)

## Kurse im Modul

- Sensorik (DLBROST01\_D)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium  
Klausur, 90 Minuten

Studienformat: Kombistudium  
Klausur, 90 Minuten

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

## Lehrinhalt des Moduls

- Sensoren und Wandler
- Effekte von resistiven, kapazitiven, induktiven, optischen und akustischen Sensoren
- Transduktionsplattformen und Sensorsysteme
- Anwendungen
- Erweiterte Sensoren

**Qualifikationsziele des Moduls****Sensorik**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- 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

# Sensorik

Kurscode: DLBROST01\_D

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

## Beschreibung des Kurses

Sensoren bilden die Grundlage jedes modernen technischen Systems, wie zum Beispiel von Steuerungssystemen in der Robotik. Dieser Kurs vermittelt das Grundwissen, 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. Der zweite Teil des Kurses beschreibt die wichtigsten Sensoreffekte und zeigt, wie Sensorsysteme auf der Grundlage dieser Effekte gebaut und in technischen Anwendungen eingesetzt werden können. Der letzte Teil des Kurses zeigt aktuelle Trends und fortgeschrittene Anwendungen der Sensortechnologie.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- 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. Einführung in die Messunsicherheit
  - 1.1 Messunsicherheit
  - 1.2 Vertrauensintervalle
  - 1.3 Beschreibung von Unsicherheit
2. Sensoren
  - 2.1 Sensoren und Umformer
  - 2.2 Auswahl von Sensoren
  - 2.3 Sensor-Eigenschaften
  - 2.4 Messsysteme und Komponenten

3. Resistive Sensoren
  - 3.1 Leitfähigkeit und Widerstand
  - 3.2 Potentiometrische Sensoren
  - 3.3 Dehnungsmessstreifen
  - 3.4 Piezoresistive Sensoren
  - 3.5 Magnetoresistive Sensoren
  - 3.6 Thermoresistive Sensoren
  - 3.7 Optoresistive Sensoren
4. Kapazitive Sensoren
  - 4.1 Kapazität und Permittivität
  - 4.2 Konfigurationen
  - 4.3 Anwendungen
5. Induktive und magnetische Sensoren
  - 5.1 Magnetische und elektromagnetische Größen
  - 5.2 Magnetfeld-Sensoren
  - 5.3 Magnetische Weggeber und Kraftsensoren
  - 5.4 Anwendungen
6. Optische Sensoren
  - 6.1 Elektro-optische Komponenten
  - 6.2 Optische Verschiebungssensoren
  - 6.3 Anwendungen
7. Piezoelektrische Sensoren
  - 7.1 Piezoelektrizität
  - 7.2 Kraftdruck- und Beschleunigungssensoren
  - 7.3 Anwendungen
8. Akustische Sensoren
  - 8.1 Akustische Träger
  - 8.2 Messverfahren
  - 8.3 Anwendungen

9. Fortgeschrittene Sensortechnologie
  - 9.1 Organische Sensoren
  - 9.2 Sensoren für Gesundheit und Umwelt
  - 9.3 Tragbare Sensoren
  - 9.4 Drahtlose Sensoren im industriellen Bereich

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

- Hering, E. & Schönfelder, G. (2018) (Hrsg.). Sensoren in Wissenschaft und Technik - Funktionsweise und Einsatzgebiete (2. Aufl.). Springer.
- Kalantar-Zadeh, K. (2013). Sensors: An Introductory Course. Springer US.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

DLBROST01\_D



# Mechatronische Systeme

Modulcode: DLBROMSY\_D

<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. Torsten Bruns (Mechatronische Systeme)

## Kurse im Modul

- Mechatronische Systeme (DLBROMSY01\_D)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Kombistudium  
Klausur, 90 Minuten

Studienformat: Fernstudium  
Klausur, 90 Minuten

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

## Lehrinhalt des Moduls

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

**Qualifikationsziele des Moduls****Mechatronische Systeme**

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.

**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

# Mechatronische Systeme

Kurscode: DLBROMSY01\_D

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		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. Grundlagen
  - 1.1 Mechatronik
  - 1.2 Systeme und Prozesse
  - 1.3 Mechatronische Systeme
2. Grundsystem
  - 2.1 Funktionseinheiten
  - 2.2 Mechanisches System
  - 2.3 Subsysteme anderer Domänen
  - 2.4 System- und Maschinendynamik
3. Sensoren
  - 3.1 Grundlagen der Sensortechnik
  - 3.2 Kinematische Größen
  - 3.3 Kinetische Größen

4. Aktoren
  - 4.1 Grundlagen der Aktortechnik
  - 4.2 Elektromechanische Aktoren
  - 4.3 Fluidische Aktoren
  
5. Informationsverarbeitung
  - 5.1 Fallbeispiel 1: Aktives Fahrwerk
  - 5.2 Fallbeispiel 2: Regelung eines elektromechanischen Antriebs
  - 5.3 Prozessdatenverarbeitung
  - 5.4 Entwurf und Design der Informationsverarbeitung

#### Literatur

##### Pflichtliteratur

##### Weiterführende Literatur

- Czichos, H. (2019). Mechatronik. Grundlagen und Anwendungen technischer Systeme (4. Aufl.). Springer Vieweg.
- Heimann, B., Albert, A., Ortmaier, T. & Rissing, L. (2015). Mechatronik. Komponenten – Methoden – Beispiele (4. Aufl.). Carl Hanser.
- Isermann, R. (2008). Mechatronische Systeme. Grundlagen (2. Aufl.). Springer.
- Roddeck, W. (2019). Einführung in die Mechatronik (6. Aufl.). Springer Vieweg.

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Automatisierungstechnik

Modulcode: DLBROEIRA2\_D

<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. Stefan Palis (Automatisierungstechnik)

## Kurse im Modul

- Automatisierungstechnik (DLBROEIRA02\_D)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium  
Klausur, 90 Minuten

Studienformat: Kombistudium  
Klausur, 90 Minuten

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

## Lehrinhalt des Moduls

- Moderne Automatisierungssysteme
- Speicherprogrammierbare Steuerungen
- Batch-Automatisierung
- SCADA
- Industrielle Kommunikation
- Verteilte Steuerungssysteme
- Cyber-Security

**Qualifikationsziele des Moduls**

**Automatisierungstechnik**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- moderne Automatisierungssysteme zu verstehen.
- Trends und Herausforderungen zu identifizieren.
- ein industrielles Automatisierungssystem für eine Anwendung zu entwerfen.
- relevante Problematiken der Cyber-Security zu nennen.

**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



# Automatisierungstechnik

Kurscode: DLBROEIRA02\_D

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

## Beschreibung des Kurses

Automatisierungstechnik bezieht sich auf die Analyse, das Design und die Verbesserung bestehender oder neuer Automatisierungssysteme. Moderne Automatisierungssysteme zeichnen sich durch die Kombination vieler verschiedener Apparate aus, wie z.B. Aktoren, Sensoren, Maschinen, die in der Lage sein müssen, eine koordinierte Aktion durchzuführen und Daten miteinander auszutauschen. Dieser Kurs stellt solche modernen Automatisierungssysteme vor, indem er ihre notwendigen Komponenten auflistet, aktuelle Herausforderungen und Trends vorstellt und Kommunikationstechnologien zum Aufbau effektiver industrieller Automatisierungsnetzwerke erläutert. Es wird auch ein kurzer Überblick über das Thema Cyber-Security gegeben.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- moderne Automatisierungssysteme zu verstehen.
- Trends und Herausforderungen zu identifizieren.
- ein industrielles Automatisierungssystem für eine Anwendung zu entwerfen.
- relevante Problematiken der Cyber-Security zu nennen.

## Kursinhalt

1. Einführung
  - 1.1 Entwicklung der Automatisierung
  - 1.2 Industrielle Revolutionen
  - 1.3 Moderne Automatisierungssysteme
  - 1.4 Herausforderungen und Trends
2. Einführung in speicherprogrammierbare Steuerungen
  - 2.1 Hardware
  - 2.2 Interne Architektur
  - 2.3 E/A
  - 2.4 Programmierung mittels Kontaktplan und Funktionsplan
  - 2.5 Methoden der Programmierung

3.	Batch-Automatisierung
3.1	Grundlagen
3.2	Anwendungen
4.	SCADA-Systeme
4.1	Übersicht
4.2	Komponenten
4.3	Kommunikationstechnologien
4.4	Schnittstellen
5.	Industrielle Kommunikationstechnologien
5.1	Industrielle Netzwerke
5.2	HART
5.3	PROFIBUS
5.4	Drahtlose Kommunikation
5.5	OPC
5.6	Konnex (EIB/KNX)
5.7	LonWorks®
6.	Verteiltes Steuerungssystem
6.1	Entwicklung von Steuerungssystemen
6.2	Komponenten verteilter Steuerungssysteme
7.	Cyber-Sicherheit in der industriellen Automatisierung
7.1	Anlagensteuerungsnetzwerk
7.2	Cyber-Angriffe
7.3	Schwachstellen industrieller Software

<b>Literatur</b>
<b>Pflichtliteratur</b>
<b>Weiterführende Literatur</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Gupta, A. K./Arora, S. K./Westcott, J. R. (2016): Industrial automation and robotics. Mercury Learning &amp; Information, Herndon, VA.</li><li>▪ Mehta, B. R./Reddy, Y. J. (2014): Industrial process automation systems: Design and implementation. Elsevier Inc, Amsterdam.</li><li>▪ Merz, H./Hansemann, T./Hübner, C. (2018): Building Automation. Springer International Publishing, Cham.</li></ul>

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Data Analytics und Big Data

Modulcode: DLBINGDABD

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. Maik Günther (Data Analytics und Big Data )

## Kurse im Modul

- Data Analytics und Big Data (DLBINGDABD01)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium  
Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

Studienformat: Kombistudium  
Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

Studienformat: myStudium  
Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

<p><b>Lehrinhalt des Moduls</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einführung in die Analyse von Daten</li> <li>▪ Statistische Grundlagen</li> <li>▪ Data Mining</li> <li>▪ Big Data-Methoden und Technologien</li> <li>▪ Rechtliche Aspekte der Datenanalyse</li> <li>▪ Lösungsszenarien</li> <li>▪ Anwendung von Big Data in der Industrie</li> </ul>	
<p><b>Qualifikationsziele des Moduls</b></p> <p><b>Data Analytics und 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 wiederzugeben.</li> <li>▪ die Big Data-Problematik, insbesondere im Zusammenhang mit dem Internet of Things, herzuleiten und anhand von Beispielen zu beschreiben.</li> <li>▪ Grundlagen aus der Statistik, die für die Analyse großer Datenbestände notwendig sind zu erläutern.</li> <li>▪ den Prozess des Data Mining nachzuvollziehen und verschiedene Methoden darin einzuordnen.</li> <li>▪ ausgewählte Methoden und Technologien einzuordnen, die im Big Data-Kontext angewendet werden und sie an einfachen Beispielen anzuwenden.</li> <li>▪ die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Anwendung der Datenanalyse in Deutschland sowie international zu kategorisieren.</li> <li>▪ die besonderen Chancen und Herausforderungen der Anwendung von Big Data-Analysen in der Industrie zu erläutern.</li> </ul>	
<p><b>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</b></p> <p>Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Data Science &amp; Artificial Intelligence</p>	<p><b>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</b></p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich IT &amp; Technik</p>

# Data Analytics und Big Data

Kurscode: DLBINGDABD01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		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 Schritte des Data Mining-Prozess thematisiert werden. In Abgrenzung zu diesen klassischen Verfahren werden dann ausgewählte Methoden vorgestellt, mit denen Datenbestände im Big Data-Kontext analysierbar gemacht werden können. Weil die Datenanalyse bestimmten gesetzlichen Rahmenbedingungen unterliegt, werden in diesem Kurs zudem rechtliche Aspekte wie der Datenschutz behandelt. Der Kurs schließt mit einem Überblick über den Praxiseinsatz von Big Data-Methoden und -Werkzeugen. Hierbei werden insbesondere die Anwendungsfelder im industriellen Kontext beleuchtet.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- zwischen Informationen und Daten zu unterscheiden und die Bedeutung dieser Begriffe für die Entscheidungsfindung wiederzugeben.
- die Big Data-Problematik, insbesondere im Zusammenhang mit dem Internet of Things, herzuleiten und anhand von Beispielen zu beschreiben.
- Grundlagen aus der Statistik, die für die Analyse großer Datenbestände notwendig sind zu erläutern.
- den Prozess des Data Mining nachzuvollziehen und verschiedene Methoden darin einzuordnen.
- ausgewählte Methoden und Technologien einzuordnen, die im Big Data-Kontext angewendet werden und sie an einfachen Beispielen anzuwenden.
- die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Anwendung der Datenanalyse in Deutschland sowie international zu kategorisieren.
- die besonderen Chancen und Herausforderungen der Anwendung von Big Data-Analysen in der Industrie zu erläutern.

### 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: Eigenschaften und Beispiele
  - 1.4 Datenanalyse
  - 1.5 Das Internet of Things als Treiber für Big Data
2. Statistische Grundlagen
  - 2.1 Deskriptive Datenanalyse
  - 2.2 Inferenzielle Datenanalyse
  - 2.3 Explorative Datenanalyse
  - 2.4 Multivariate Datenanalyse
3. Data Mining
  - 3.1 Knowledge Discovery in Databases
  - 3.2 Assoziationsanalyse
  - 3.3 Korrelationsanalyse
  - 3.4 Prognose
  - 3.5 Clusteranalyse
  - 3.6 Klassifikation
4. Big Data-Methoden und -Technologien
  - 4.1 Technologiebausteine
  - 4.2 MapReduce
  - 4.3 Text- und semantische Analyse
  - 4.4 Audio- und Videoanalyse
  - 4.5 BASE und NoSQL
  - 4.6 In-Memory-Datenbanken
  - 4.7 Big-Data-Erfolgsfaktoren
5. Rechtliche Aspekte der Datenanalyse
  - 5.1 Datenschutzgrundsätze in Deutschland
  - 5.2 Anonymisierung und Pseudonymisierung
  - 5.3 Internationale Datenanalyse
  - 5.4 Leistungs- und Integritätsschutz
6. Lösungsszenarien



7. Anwendung von Big Data in der Industrie
  - 7.1 Produktion und Logistik
  - 7.2 Effizienzsteigerungen in der Supply Chain
  - 7.3 Schlüsselfaktor Daten
  - 7.4 Beispiele und Fazit

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Cleve, J./Lämmel, U. (2020): Data Mining. 3. Auflage, De Gruyter Oldenbourg, Berlin.
- Dorschel, J. (2015): Praxishandbuch Big Data. Wirtschaft – Recht – Technik. Gabler, Wiesbaden.
- Fouda, E. (2020): Learn Data Science Using SAS Studio. A Quick-Start Guide. Apress, Berkeley (CA).
- Marz, N./Warren, J. (2015): Big Data: Principles and best practices of scalable realtime data systems. Manning Publications, Shelter Island (NY).
- Prabhu, C. S. R. et al. (2019): Big Data Analytics: Systems, Algorithms, Applications. Springer, Singapur.
- Runkler, T. A. (2020): Data Analytics. Models and Algorithms for Intelligent Data Analysis. Vieweg + Teubner, Wiesbaden.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Supply Chain Management

Modulcode: DLBLOSCM

<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 (DLBLOSCM01)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium  
Klausur, 90 Minuten

Studienformat: Kombistudium  
Klausur, 90 Minuten

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

## Lehrinhalt des Moduls

- Bedeutung des SCM
- Organisation und Führung im SCM
- Strategien, Konzepte und Methoden des SCM
- Kennzahlen und Controlling in der Supply Chain
- Systeme und Werkzeuge im SCM
- Risikomanagement
- Einführung in die Kontraktlogistik

### Qualifikationsziele des Moduls

#### Supply Chain Management

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die grundlegenden Konzepte, Gestaltungsebenen und Strategien sowie Methoden und Instrumente des SCM zu erläutern.
- das SCM als übergeordneten Kollaborationsansatz zu verstehen.
- die Kontraktlogistik als langfristiges Kooperationsmodell zwischen Industrie und Handel einerseits und Logistikdienstleistern andererseits zu erkennen die Geschäftsmöglichkeiten, die sich dadurch für Logistikdienstleister bieten wahrzunehmen.
- das erarbeitete Wissen im Supply Chain Management professionell in der Praxis anzuwenden. In Diskussionen können Argumente und Problemlösungen kompetent dargestellt werden.
- das Systemkonzept sowie das Prozessdenken für die Beschreibung und Analyse unternehmensübergreifender Strukturen und Abwicklungen modellhaft anzuwenden.
- Fakten, Daten und Informationen systematisch aus wissenschaftlichen Quellen zu sammeln, einzuordnen, zu bewerten und zu beurteilen.
- auf der Basis bewerteter Daten und Informationen Problemanalysen zu erstellen und Lösungskonzepte zu entwickeln, die unternehmensinterne wie auch unternehmensübergreifende Zusammenhänge betreffen.
- die menschlichen, organisatorischen und technischen Problemfelder, die verschiedenen Formen der Zusammenarbeit in Unternehmensnetzwerken mit sich bringen können, zu analysieren.
- dafür auf der Basis ihrer eigenen Erfahrungen Lösungskonzepte zu entwickeln.
- die relevanten Managementaufgaben im SCM kritisch zu bewerten.

#### Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Transport und Logistik

#### Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Bachelor-Programme im Bereich Transport & Logistik

# Supply Chain Management

Kurscode: DLBLOSCM01

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

## Beschreibung des Kurses

Die Studierenden lernen die Grundlagen und die praktische Umsetzung von Supply Chain Management. Es wird der Blick auf die Anforderungen und zentralen Fragestellungen des Managements komplexer Lieferketten bzw. -netzwerke geworfen. Beispiele aus der Praxis verschiedener Branchen geben einen Einblick in den Umsetzungsstand, aber auch die verschiedenen Ausprägungen des SCM in der Wirtschaft.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die grundlegenden Konzepte, Gestaltungsebenen und Strategien sowie Methoden und Instrumente des SCM zu erläutern.
- das SCM als übergeordneten Kollaborationsansatz zu verstehen.
- die Kontraktlogistik als langfristiges Kooperationsmodell zwischen Industrie und Handel einerseits und Logistikdienstleistern andererseits zu erkennen die Geschäftsmöglichkeiten, die sich dadurch für Logistikdienstleister bieten wahrzunehmen.
- das erarbeitete Wissen im Supply Chain Management professionell in der Praxis anzuwenden. In Diskussionen können Argumente und Problemlösungen kompetent dargestellt werden.
- das Systemkonzept sowie das Prozessdenken für die Beschreibung und Analyse unternehmensübergreifender Strukturen und Abwicklungen modellhaft anzuwenden.
- Fakten, Daten und Informationen systematisch aus wissenschaftlichen Quellen zu sammeln, einzuordnen, zu bewerten und zu beurteilen.
- auf der Basis bewerteter Daten und Informationen Problemanalysen zu erstellen und Lösungskonzepte zu entwickeln, die unternehmensinterne wie auch unternehmensübergreifende Zusammenhänge betreffen.
- die menschlichen, organisatorischen und technischen Problemfelder, die verschiedenen Formen der Zusammenarbeit in Unternehmensnetzwerken mit sich bringen können, zu analysieren.
- dafür auf der Basis ihrer eigenen Erfahrungen Lösungskonzepte zu entwickeln.
- die relevanten Managementaufgaben im SCM kritisch zu bewerten.

**Kursinhalt**

1. Bedeutung des SCM
  - 1.1 Grundlegende Begriffe und Einordnung in die BWL
  - 1.2 Wertschöpfung in Netzwerken und strategische Bedeutung
  - 1.3 Güter-, Informations- und Finanzflüsse in der Supply Chain
  
2. Organisation und Führung im SCM
  - 2.1 Intra- und interorganisatorische Lieferketten
  - 2.2 Vertragsgestaltung im SCM
  - 2.3 Rollenverteilung in Liefernetzwerken
  
3. Strategien, Konzepte und Methoden des SCM
  - 3.1 Supply Chain Collaboration, Vertikale und horizontale Kooperation
  - 3.2 ECR – Efficient Consumer Response
  - 3.3 Customer Relationship Management (CRM), Supplier Relationship Management (SRM)
  - 3.4 CPFR – Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment
  - 3.5 VMI – Vendor Managed Inventory
  
4. Kennzahlen und Controlling in der Supply Chain
  - 4.1 SCOR Modell
  - 4.2 Kennzahlen und deren Nutzung im SCM
  - 4.3 Supply Chain Scorecard, Target Costing und Prozesskosten in SCs
  - 4.4 Branchenbezogene Beispiele, Benchmarking
  
5. Systeme und Werkzeuge im SCM
  - 5.1 Supply Chain Design, Planning, Execution, Monitoring
  - 5.2 Enterprise Resource Planning (ERP) und Advanced Planning Systems (APS)
  - 5.3 Digitalisierung, Industrie 4.0 und die Folgen für das SCM
  
6. Risikomanagement
  - 6.1 Grundlagen des Risikomanagements
  - 6.2 Risiken in weltweiten Liefernetzwerken
  - 6.3 Risikobewertung und Umgang mit Risiken
  
7. Einführung in die Kontraktlogistik
  - 7.1 Business-Modell Kontraktlogistik
  - 7.2 Erweiterte logistische Dienstleistungen als Bestandteil einer Supply Chain
  - 7.3 Kontraktlogistische Projekte: von der Anbahnung bis zur Implementierung



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

- Bogaschewsky, R. et al. (Hrsg.) (2016): Supply Management Research. Aktuelle Forschungsergebnisse 2015. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Chopra, S./Mind, P. (2014): Supply Chain Management. Strategie, Planung, Umsetzung. 5. Auflage, Pearson, Hallbergmoos.
- Christopher, M. (2005): Logistics and Supply Chain Management. Creating Value-Adding Networks. 3. Auflage, Prentice Hall, Harlow.
- Leeman, J. (2010): Supply Chain Management. Fast, flexible Supply Chains in Manufacturing and Retailing. Books on Demand, Düsseldorf.
- Mühlencoert, T. (2012): Kontraktlogistik-Management. Grundlagen – Beispiele – Checklisten. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Stadtler, H./Kilger, C./Mayr, H. (Hrsg.) (2015): Supply Chain Management und Advanced Planning. Konzepte, Modelle und Software. 5. Auflage, Springer, Berlin.
- Sydow, J./Möllering, G. (2015): Produktion in Netzwerken. Make, Buy & Cooperate. 3. Auflage, Vahlen, München.
- Vahrenkamp, R./Kotzab, H./Siepermann, C. (2012): Logistik. Management und Strategien. 7. Auflage, Oldenbourg, München.
- Werner, H. (2008): Supply Chain Management. Grundlagen, Strategien, Instrumente und Controlling. 4. Auflage, Gabler, Wiesbaden.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

DLBLOSCM01





# 4. Semester

---





# Unternehmensgründung und Innovationsmanagement

Modulcode: BUGR

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. Mirko Bendig (Unternehmensgründung und Innovationsmanagement)

## Kurse im Modul

- Unternehmensgründung und Innovationsmanagement (BUGR01)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium  
Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung:  
Fallstudie, 90 Minuten

Studienformat: myStudium  
Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung:  
Fallstudie, 90 Minuten

Studienformat: Kombistudium  
Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung:  
Fallstudie, 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>▪ Unternehmensgründung und Unternehmensgründer</li> <li>▪ Innovationsmanagement</li> <li>▪ Prüfung der Geschäftsidee</li> <li>▪ Geschäftsplanung</li> <li>▪ Finanzierung</li> <li>▪ Rechtliche Aspekte</li> <li>▪ Businessplan als Basiskonzept der Gründung</li> </ul>	
<p><b>Qualifikationsziele des Moduls</b></p> <p><b>Unternehmensgründung und Innovationsmanagement</b></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bedeutung und Grundzüge der empirischen Entrepreneurswissenschaft wiederzugeben, und in ihrer volkswirtschaftlichen Bedeutung zu erkennen.</li> <li>▪ Gründerentscheidungen unter Berücksichtigung ihrer Rahmenbedingungen zu analysieren, und mit Blick auf Rechtsformwahl, Finanzierungsentscheidungen und Businessplangestaltung nachzuvollziehen.</li> <li>▪ die Grundzüge strategischen wie operativen Innovationsmanagements darzustellen.</li> </ul>	
<p><b>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</b></p> <p>Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Betriebswirtschaft &amp; Management</p>	<p><b>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</b></p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich Wirtschaft &amp; Management</p>

# Unternehmensgründung und Innovationsmanagement

Kurscode: BUGR01

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

## Beschreibung des Kurses

Dieser Kurs vermittelt das betriebswirtschaftliche Basiswissen für die Gründung von Unternehmen. Es werden die ökonomischen und kaufmännischen Grundlagen der Unternehmensgründung und der Unternehmensentwicklung unter Berücksichtigung von Rahmenbedingungen des Gründungsprozesses dargestellt. Dazu werden Finanzierungsmöglichkeiten, rechtliche Rahmenbedingungen und Planungsprozesse erörtert. Besonderes Augenmerk wird auf den Businessplan als zentralem Planungsmittel der Gründung gelegt. Abschließend werden die Kernelemente des Innovationsmanagements dargestellt, und zwar sowohl in seiner strategischen wie auch in seiner operativen Ausprägung.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Bedeutung und Grundzüge der empirischen Entrepreneurswissenschaft wiederzugeben, und in ihrer volkswirtschaftlichen Bedeutung zu erkennen.
- Gründerentscheidungen unter Berücksichtigung ihrer Rahmenbedingungen zu analysieren, und mit Blick auf Rechtsformwahl, Finanzierungsentscheidungen und Businessplangestaltung nachzuvollziehen.
- die Grundzüge strategischen wie operativen Innovationsmanagements darzustellen.

## Kursinhalt

1. Entrepreneurship
  - 1.1 Die Wissenschaft vom Entrepreneur
  - 1.2 Persönlichkeit, Prozesse und Definitionen
2. Volkswirtschaftliche Aspekte
  - 2.1 (Volkswirtschafts-)Theoretische Funktionen innovativer Entrepreneure
  - 2.2 Internationale volkswirtschaftliche Aspekte
  - 2.3 Entrepreneurship in Deutschland

3. Handlungs- und Entscheidungsfelder von Gründern
  - 3.1 Grundmodell des Entrepreneurship
  - 3.2 Opportunities – unternehmerische Gelegenheiten
  - 3.3 Handlungs- und Entscheidungsfelder „Ressourcen“ und „Organisation“
  - 3.4 Entscheidungs- und Handlungsfeld „Strategie“
4. Rahmenbedingungen konstitutiver Entscheidungen: Gründungsfinanzierung
  - 4.1 Grundfragen der Gründungsfinanzierung
  - 4.2 Eigenkapitalgeber und Gründungsfinanzierung mit Eigenkapital
  - 4.3 Rolle der Kreditinstitute und Gründungsfinanzierung mit Fremdkapital
  - 4.4 Sonstige Finanzierungsarten und öffentliche Fördermittel
5. Rahmenbedingungen konstitutiver Entscheidungen: Rechtsformen
  - 5.1 Entscheidungskriterien und Rechtsquellen
  - 5.2 Rechtsformen
  - 5.3 Gründungsrelevante rechtliche Aspekte
6. Geschäftsmodell und Businessplan
  - 6.1 Die Geschäftsidee
  - 6.2 Entrepreneurial Design – das Geschäftsmodell
  - 6.3 Analysemöglichkeiten des Entrepreneurial Designs und Finanzierungsplanung
  - 6.4 Der Businessplan
7. Strategisches Innovationsmanagement
  - 7.1 Innovation und Innovationsmanagement
  - 7.2 Innovationsmanagement
  - 7.3 Normatives und strategisches Innovationsmanagement
8. Operatives Innovationsmanagement
  - 8.1 Innovationsorientierte Organisation und Führung
  - 8.2 Management von Innovationsprozessen
  - 8.3 Implementierung und Entwicklungstendenzen im Innovationsmanagement

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

- Arnold, J. (2009): Existenzgründung. Businessplan & Chancen. 2. Auflage, UVIS, Burgrieden.
- Arnold, J. (2010): Existenzgründung. Fakten & Grundsätzliches. 3. Auflage, UVIS, Burgrieden.
- Hauschildt, J./Salomo, S. (2010): Innovationsmanagement. 5. Auflage, Vahlen, München.
- Hebig, M. (2004): Existenzgründungsberatung. Steuerliche, rechtliche und wirtschaftliche Gestaltungshinweise zur Unternehmensgründung. 5. Auflage, ESV.
- Hering, T./Vincenti, A. J. F. (2005): Unternehmensgründung. Oldenbourg, München.
- Hofert, S. (2010): Praxisbuch Existenzgründung. Erfolgreich selbstständig werden und bleiben. Eichborn, Frankfurt a. M.
- Küsell, F. (2006): Praxishandbuch Unternehmensgründung. Unternehmen erfolgreich gründen und managen. Gabler, Wiesbaden.
- Malek, M./Ibach, P.-K./Ahlers, J. (2003): Entrepreneurship. Prinzipien, Ideen und Geschäftsmodelle zur Unternehmensgründung im Informationszeitalter. dpunkt.verlag, Heidelberg.
- Singler, A. (2010): Businessplan. 3. Auflage, Haufe-Lexware, Freiburg.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b> 100 h	<b>Präsenzstudium</b> 0 h	<b>Tutorium</b> 25 h	<b>Selbstüberprüfung</b> 25 h	<b>Praxisanteil</b> 0 h	<b>Gesamt</b> 150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Podcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b> 100 h	<b>Präsenzstudium</b> 0 h	<b>Tutorium</b> 25 h	<b>Selbstüberprüfung</b> 25 h	<b>Praxisanteil</b> 0 h	<b>Gesamt</b> 150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b> 100 h	<b>Präsenzstudium</b> 0 h	<b>Tutorium</b> 25 h	<b>Selbstüberprüfung</b> 25 h	<b>Praxisanteil</b> 0 h	<b>Gesamt</b> 150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Podcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien



# Projektmanagement

Modulcode: BPMG-01

<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. Nebojša Radojević (Projektmanagement )

## Kurse im Modul

- Projektmanagement (BPMG01-01)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Kombistudium  
Klausur oder Advanced Workbook, 90 Minuten

Studienformat: Duales Studium  
Klausur oder Advanced Workbook, 90 Minuten

Studienformat: Fernstudium  
Klausur oder Advanced Workbook, 90 Minuten

Studienformat: myStudium  
Klausur oder Advanced Workbook, 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>▪ Einführung in die Grundlagen des Projektmanagements</li> <li>▪ Organisation, Meilensteine, Zeitplan und Zielerreichung</li> <li>▪ Praktische Instrumente für die Projektdurchführung</li> <li>▪ Den Projektabschluss gestalten</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>▪ den Begriff Projekt zu definieren und von anderen Durchführungsarten wie ‚Prozess‘ abzugrenzen.</li> <li>▪ die zentralen Methoden und die unterschiedlichen Planungsinstrumente des klassischen Projektmanagements zu erklären und anzuwenden.</li> <li>▪ Projektpläne (bspw. Phasenplan, Zeitplan, Ressourcenplanung) zu erstellen und eine Projektorganisation zu strukturieren.</li> <li>▪ die relevanten Informationen im Projekt systematisch zu erfassen und darzustellen.</li> <li>▪ zu verstehen, wie ein Projektmanager ein Projekt steuert und das Projektteam führt.</li> <li>▪ zu beschreiben, wie der Projektstatus gegenüber den Stakeholdern reportet wird und welche Kommunikation gegenüber weiteren Stakeholdern notwendig ist.</li> <li>▪ zu erläutern, welche Elemente zu einem Projektabschluss gehören.</li> </ul>	
<p><b>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</b></p> <p>Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Projektmanagement</p>	<p><b>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</b></p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich Wirtschaft &amp; Management</p>

# Projektmanagement

Kurscode: BPMG01-01

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

## Beschreibung des Kurses

Ziel des Kurses ist es, den Studierenden die Grundlagen des klassischen Projektmanagements zu vermitteln. Dazu wird zunächst die Definition eines Projektes in Abgrenzung zum Produkt- und Prozessmanagement beleuchtet. Die typischen Einsatzgebiete der klassischen Methoden im Projektmanagement werden aufgezeigt und von den neueren Ansätzen abgegrenzt. Im Vordergrund stehen dann die zentralen Methoden des klassischen Projektmanagements zur Planung und Umsetzung von Vorhaben. Die Studierenden erfahren, wie ein Projekt organisiert und sinnvoll in Phasen strukturiert wird. Sie lernen, wie Termine, Ressourcen und Kosten geplant, Risiken berücksichtigt und realisierbare Projektpläne erstellt werden. Weiterhin werden Methoden der Terminverfolgung, des Projektcontrollings und der Projektsteuerung vorgestellt. Die Studierenden lernen Fragen der Kommunikation zu Stakeholdern sowie Methoden des Projektreportings kennen. Weiterhin erhalten sie einen Einblick in die Relevanz der Zusammensetzung und Führung von Projektteams. Durch Beispiele sowie in der Praxis anwendbare Vorlagen bekommt der Studierende ein Grundverständnis, wie kleine bis mittelgroße Projekte zu planen, zu strukturieren, durchzuführen und erfolgreich abzuschließen sind.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- den Begriff Projekt zu definieren und von anderen Durchführungsarten wie ‚Prozess‘ abzugrenzen.
- die zentralen Methoden und die unterschiedlichen Planungsinstrumente des klassischen Projektmanagements zu erklären und anzuwenden.
- Projektpläne (bspw. Phasenplan, Zeitplan, Ressourcenplanung) zu erstellen und eine Projektorganisation zu strukturieren.
- die relevanten Informationen im Projekt systematisch zu erfassen und darzustellen.
- zu verstehen, wie ein Projektmanager ein Projekt steuert und das Projektteam führt.
- zu beschreiben, wie der Projektstatus gegenüber den Stakeholdern reportet wird und welche Kommunikation gegenüber weiteren Stakeholdern notwendig ist.
- zu erläutern, welche Elemente zu einem Projektabschluss gehören.

### Kursinhalt

1. Einführung in das Projektmanagement
  - 1.1 Definition von Projekten und Abgrenzung zu anderen Managementformen
  - 1.2 Die verschiedenen Arten von Projekten und deren jeweilige Einsatzgebiete
  - 1.3 Einbindung eines Projekts in die Unternehmensorganisation
  - 1.4 Das primäre Ziel des Projektmanagements (Magisches Dreieck)
2. Die Vorphase des Projektes
  - 2.1 Analyse der Situation, Zielfindung, Aufwands- und Rentabilitätsabschätzung
  - 2.2 Beauftragung eines Projektes und Ressourcenzuordnung
  - 2.3 Grobplanung der Phasen des Projektes
3. Projektstart
  - 3.1 Projektmanager, Projektorganisation und Teamzusammensetzung
  - 3.2 Projektstart und Kickoff-Meeting
  - 3.3 Kommunikationsmatrix und Dokumentationsrichtlinien
  - 3.4 Risikoanalyse und Meilensteindefinition
  - 3.5 Stakeholderanalyse, Kommunikationsplan und Projektmarketing
4. Der Projekt- und Ressourcenplan
  - 4.1 Feinplanung (Projektstrukturplan und Arbeitspakete)
  - 4.2 Ablauf und Terminplanung (Netzplantechnik, Gantt-Chart)
  - 4.3 Planung von Personaleinsatz und Budgetverteilung
5. Projektsteuerung und -controlling
  - 5.1 Aufgaben in der Durchführungsphase (Leistung, Zeit, Kosten)
  - 5.2 Der Projektsteuerungszyklus
  - 5.3 Nachverfolgung von Terminen, Kosten und Leistung
  - 5.4 Abweichungs- und Ursachenanalyse sowie Steuerungsmaßnahmen
  - 5.5 Die Ertragswertanalyse
  - 5.6 Projektdokumentation
  - 5.7 Projektberichte und Managementreporting
6. Projektabschluss
  - 6.1 Übergabe der Projektergebnisse extern und intern
  - 6.2 Projektabschlussbericht und Lessons Learned
  - 6.3 Entlastung, Teamauflösung und Abschlussfeier

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

- Bea, F. X./Scheurer, S./Hesselmann, S. (2020): Projektmanagement. 3. Auflage, UVK, München.
- Jenny, B. (2020): Projektmanagement. Das Wissen für eine erfolgreiche Karriere. 7. Auflage, vdf, Zürich.
- Gareis, R. (2006): Happy Projects! Projekt- und Programmmanagement. Projektportfolio-Management. Management der projektorientierten Organisation. 3. Auflage, Manz, Wien.
- Peipe, S. (2020): Crashkurs Projektmanagement: Grundlagen für alle Projektphasen. 8. Auflage, Haufe, Freiburg.
- Timinger, H. (2017): Modernes Projektmanagement: Mit traditionellem, agilem und hybridem Vorgehen zum Erfolg. Wiley-VCH, Weinheim.

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur oder Advanced Workbook, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
100 h	0 h	25 h	25 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Duales Studium**

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

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur oder Advanced Workbook, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
129,75 h	13,5 h	6,75 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet die interaktive Präsenzlehre mit einer online unterstützten Selbstlernphase. Während der Präsenzphase werden Studierende gezielt bei der Übung und Vertiefung der vermittelten Inhalte begleitet.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur oder Advanced Workbook, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
100 h	0 h	25 h	25 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien



**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur oder Advanced Workbook, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
100 h	0 h	25 h	25 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

BPMG01-01

# Investition und Finanzierung

Modulcode: DLBLOFUI-01

<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. Jessica Hastenteufel (Investition und Finanzierung)

## Kurse im Modul

- Investition und Finanzierung (DLBLOFUI01-01)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Kombistudium

Klausur, 90 Minuten

Studienformat: Fernstudium

Klausur, 90 Minuten

Studienformat: myStudium

Klausur, 90 Minuten

Studienformat: Duales Studium

Klausur, 90 Minuten

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls**

- Einführung in die Investitionstheorie
- Methoden der Investitionsrechnung
- Einführung in die Finanzierung
- Kennzahlen
- Langfristige Finanzplanung
- Fremdkapitalfinanzierung
- Eigenkapitalfinanzierung

**Qualifikationsziele des Moduls****Investition und Finanzierung**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die fundamentalen Grundlagen der Investitionsrechnung wiederzugeben.
- einschlägige Fachbegriffe im Gebiet der Investitionstheorie, insbesondere die Unterscheidung von statischen und dynamischen Verfahren, zu erklären.
- die wichtigsten Verfahren der Investitionsrechnung selbstständig anzuwenden.
- bestimmte Investitionsprojekte zu beurteilen und aus einer Mehrzahl an Gestaltungsalternativen gegenüber anderen auszuwählen.
- die einschlägigen Fachbegriffe im Gebiet der Finanzierung, insbesondere die Unterscheidung von Eigen- und Fremdfinanzierung sowie die Außen- und Innenfinanzierung, zu erläutern.
- das Zusammenspiel von Unternehmen und Kapitalmärkten bei der Finanzierung von Kapitalgesellschaften zu verstehen.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Finanzen & Steuern

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich Wirtschaft & Management

# Investition und Finanzierung

Kurscode: DLBLOFUI01-01

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

## Beschreibung des Kurses

Die Studierenden widmen sich im ersten Teil dieses Kurses der Investitionsseite und damit der Frage der Analyse und Generierung finanzwirtschaftlicher Werte. Behandelt werden zunächst die Grundlagen, Annahmen und Ziele der Investitionstheorie sowie deren Anwendung im praktischen Kontext. Eine Abgrenzung von statischen und dynamischen Verfahren dient der grundsätzlichen Einordnung der Methoden, wobei der Fokus auf den dynamischen Verfahren liegt. Gegenstand der Investitionsanalyse ist die wirtschaftliche Beurteilung der Vorteilhaftigkeit von Zahlungsströmen, welche aus unternehmerischen Entscheidungen jedweder Art resultieren können. Dafür werden die einschlägigen Verfahren detailliert vorgestellt und deren Anwendung eingeübt. Die Studierenden erlernen in diesem Kurs zudem die fundamentalen Grundlagen der Finanzierung von Unternehmen. Sie lernen die einschlägigen Fachbegriffe im Gebiet der Finanzierung kennen und verstehen das Zusammenspiel von Unternehmen und Kapitalmärkten bei der Finanzierung von Kapitalgesellschaften durch Eigen- und Fremdkapital. Der Kurs geht auf die zentrale Bedeutung der Finanzberichterstattung für die Informationsbeschaffung von Investoren ein und beinhaltet die Methoden der langfristigen Finanzplanung.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die fundamentalen Grundlagen der Investitionsrechnung wiederzugeben.
- einschlägige Fachbegriffe im Gebiet der Investitionstheorie, insbesondere die Unterscheidung von statischen und dynamischen Verfahren, zu erklären.
- die wichtigsten Verfahren der Investitionsrechnung selbstständig anzuwenden.
- bestimmte Investitionsprojekte zu beurteilen und aus einer Mehrzahl an Gestaltungsalternativen gegenüber anderen auszuwählen.
- die einschlägigen Fachbegriffe im Gebiet der Finanzierung, insbesondere die Unterscheidung von Eigen- und Fremdfinanzierung sowie die Außen- und Innenfinanzierung, zu erläutern.
- das Zusammenspiel von Unternehmen und Kapitalmärkten bei der Finanzierung von Kapitalgesellschaften zu verstehen.

### **Kursinhalt**

1. Einführung in die Investitionstheorie
  - 1.1 Der Investitionsbegriff
  - 1.2 Die Investitionsentscheidung
  - 1.3 Die Ziele des Investors
  - 1.4 Die Daten und die Datenbeschaffung
  - 1.5 Methoden der Investitionsrechnung
  
2. Statische Verfahren der Investitionsrechnung
  - 2.1 Kostenvergleichsrechnung
  - 2.2 Gewinnvergleichsrechnung
  - 2.3 Rentabilitätsvergleichsrechnung
  - 2.4 Statische Amortisationsrechnung
  
3. Kapitalwertmethode
  - 3.1 Grundlagen
  - 3.2 Anwendung
  - 3.3 Entscheidungskalkül
  - 3.4 Prämissen
  - 3.5 Bewertung und Anwendung
  
4. Die Methode des internen Zinssatzes
  - 4.1 Grundlagen
  - 4.2 Anwendung
  - 4.3 Entscheidungskalkül
  - 4.4 Prämissen
  - 4.5 Bewertung und Anwendung
  
5. Annuitätenmethode und Amortisationsrechnung
  - 5.1 Annuitätenmethode
  - 5.2 Dynamische Amortisationsrechnung
  
6. Einführung in die Finanzierung
  - 6.1 Die Rolle des Finanzmanagements
  - 6.2 Ziele des Finanzmanagements
  - 6.3 Die Rolle der Kapitalmärkte

7. Finanzkennzahlen
  - 7.1 Einführung
  - 7.2 Investitionskennzahlen
  - 7.3 Finanzierungskennzahlen
  - 7.4 Liquiditätskennzahlen
  - 7.5 Rentabilitätskennzahlen
  - 7.6 Marktwertkennzahlen
8. Langfristige Finanzplanung
  - 8.1 Eigenkapital versus Fremdkapital
  - 8.2 Externe versus interne Finanzierungsquellen
  - 8.3 Langfristige Finanzplanung im Unternehmen
  - 8.4 Finanzierung und Wachstum
9. Festverzinsliche Wertpapiere und Anleihemärkte
  - 9.1 Anleihen
  - 9.2 Die Bewertung von Anleihen
  - 9.3 Ratings
  - 9.4 Anleihemärkte
10. Eigenkapitalinstrumente und Aktienmärkte
  - 10.1 Aktien
  - 10.2 Aktienmärkte und die Funktionsweise von Börsen
11. Kapitalstrukturpolitik
  - 11.1 Kapitalstrukturpolitik

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

- Becker, H.P./Peppmaier, A. (2018): Investition und Finanzierung: Grundlagen der betrieblichen Finanzwirtschaft, 8. Auflage, SpringerGabler, Wiesbaden.
- Bieg, H./Waschbusch, G./Kußmaul, H. (2016): Investition. 3. Auflage, Vahlen, München.
- Bitz, M./Ewert, J./Terstege, U. (2018): Investition. Multimediale Einführung in finanzmathematische Entscheidungskonzepte. 3. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden.
- Blohm, H./Lüder, K./Schaefer, C. (2013): Investition. Schwachstellenanalyse des Investitionsbereichs und Investitionsrechnung. 10. Auflage, Vahlen, München.
- Bösch, M. (2019): Finanzwirtschaft. Investition, Finanzierung, Finanzmärkte und Steuerung. 4. Auflage, Vahlen, München.
- Brealy, R.A. et al. (2020): Principles of Corporate Finance, 13. Auflage, McGraw-Hill, London.
- Brigham, E.F./Ehrhardt, M.C. (2020): Financial Management. Theory & Practice, 16. Auflage, Cengage, London.
- Burger, A./Keipinger, P. (2016): Investitionsrechnung. Grundlagen, Beispiele, Übungsaufgaben mit Musterlösungen. Vahlen, München.
- Copeland, T. E./Weston, J. F./Shastri, K. (2008): Finanzierungstheorie und Unternehmenspolitik. 4. Auflage, Pearson, München.
- Däumler, K.-D./Grabe, J. (2014): Grundlagen der Investitions- und Wirtschaftlichkeitsrechnung. Aufgaben und Lösungen. Testklausur. Checklisten. Tabellen für die finanzmathematischen Faktoren. 13. Auflage, NWB, Herne.
- Götze, U. (2014): Investitionsrechnung. Modelle und Analysen zur Beurteilung von Investitionsvorhaben. 7. Auflage, Springer Gabler, Berlin/Heidelberg.
- Kruschwitz, L. (2019): Investitionsrechnung. 15. Auflage, De Gruyter Oldenbourg, München.
- Olfert, K. (2019): Investition. 14. Auflage, Kiehl, Ludwigshafen.
- Perridon, L./Steiner, M./Rathgeber, A. (2017): Finanzwirtschaft der Unternehmung. 17. Auflage, Vahlen, München.
- Volkart, R./Wagner, A. F. (2018): Corporate Finance. Grundlagen von Finanzierung und Investition. 7. Auflage, Versus, Zürich.
- Vollmuth, H./Zwettler, R. (2019): Kennzahlen, 4. Auflage, Haufe, München.
- Wöhe G. et al. (2013): Grundzüge der Unternehmensfinanzierung. 11. Auflage, Vahlen, München.



**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Duales Studium**

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

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
129,75 h	13,5 h	6,75 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet die interaktive Präsenzlehre mit einer online unterstützten Selbstlernphase. Während der Präsenzphase werden Studierende gezielt bei der Übung und Vertiefung der vermittelten Inhalte begleitet.

## Seminar: Mensch-Maschinen-Interaktion

Modulcode: DLBROSHRI\_D

<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. Amir Al-Munajjed (Seminar: Mensch-Maschinen-Interaktion)

### Kurse im Modul

- Seminar: Mensch-Maschinen-Interaktion (DLBROSHRI01\_D)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium  
Schriftliche Ausarbeitung: Seminararbeit  
Studienformat: Kombistudium  
Schriftliche Ausarbeitung: Seminararbeit

#### Teilmodulprüfung

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

### Lehrinhalt des Moduls

In diesem Modul werden verschiedene Aspekte im Design der Mensch-Maschinen-Interaktion erforscht, die von den Grundlagen (Design-Grundlagen, Ethik) bis zur Anwendung im Roboterdesign reichen, wie z.B. das Finden von Kennzahlen zur Beurteilung des Designs eines Roboters auf die Emotionen von Menschen, sowie laufende und zukünftige Entwicklungen (z.B. Einsatz künstlicher Intelligenz).

**Qualifikationsziele des Moduls**

**Seminar: Mensch-Maschinen-Interaktion**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- modernste Ansätze für die Mensch-Maschine-Interaktion und die damit verbundenen Probleme zu verstehen.
- wichtige Designüberlegungen für soziale Roboter zu benennen.
- die emotionale Komponente von Robotern zu messen.
- Entwurfsmuster anzuwenden, um soziale Roboter zu entwickeln.

**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

# Seminar: Mensch-Maschinen-Interaktion

Kurscode: DLBROSHRI01\_D

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

## Beschreibung des Kurses

In den letzten Jahren wurden an der Schnittstelle Robotik und Design bedeutende technologische Entwicklungen erreicht. Während Industrieroboter einen beträchtlichen Teil der menschlichen Arbeitskräfte in industriellen Umgebungen ersetzt haben, wurden in den letzten Jahrzehnten Roboter entwickelt, die für die Zusammenarbeit mit Menschen konzipiert sind. Mit diesen Entwicklungen ist die Mensch-Maschine-Interaktion, d.h. ein Designansatz, der diese Interaktionen berücksichtigt, zur Voraussetzung geworden. Roboter werden immer mehr zu einem Teil des menschlichen Lebens und werden das menschliche Leben in Zukunft noch stärker beeinflussen. Innovative Designansätze wie „Emotionsdesign“, das auf Vergnügung und Benutzerfreundlichkeit basiert, sind wirksame Methoden zur Entwicklung innovativer Roboter, die auch auf emotionaler Ebene mit Menschen interagieren und kommunizieren können. Dieser Kurs bietet einen Überblick über technologische und Designfragen zum "sozialen Roboterdesign".

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- modernste Ansätze für die Mensch-Maschine-Interaktion und die damit verbundenen Probleme zu verstehen.
- wichtige Designüberlegungen für soziale Roboter zu benennen.
- die emotionale Komponente von Robotern zu messen.
- Entwurfsmuster anzuwenden, um soziale Roboter zu entwickeln.

## Kursinhalt

- In diesem Kurs werden verschiedene Aspekte im Design der Mensch-Maschine-Interaktion erforscht, die von den Grundlagen (Design-Grundlagen, Ethik) bis zur Anwendung im Roboterdesign reichen, wie z.B. das Finden von Kennzahlen zur Beurteilung des Designs eines Roboters auf die Emotionen von Menschen, sowie laufende und zukünftige Entwicklungen (z.B. Einsatz künstlicher Intelligenz).

**Literatur**

**Pflichtliteratur**

**Weiterführende Literatur**

- Ayanoglu, H./Duarte, E. (Eds.) (2019): Emotional Design in Human-Robot Interaction. Springer International Publishing, Cham.
- Brooks, R. A. (2003): Flesh and machines: how robots will change us. Vintage Books, New York City, NY.
- Kanda, T./Ishiguro, H. (2013): Human-Robot Interaction in Social Robotics. CRC Press, Boca Raton, FL.



**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Seminar
-----------------------------------	---------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Seminararbeit

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Seminar
------------------------------------	---------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Seminararbeit

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Design Thinking

Modulcode: DLBINGDT

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. Thomas Winkle (Design Thinking)

## Kurse im Modul

- Design Thinking (DLBINGDT01)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium  
Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

Studienformat: myStudium  
Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

Studienformat: Kombistudium  
Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls**

- Grundlegende Prinzipien des Design Thinkings
- Der Design Thinking-Mikroprozess
- Das Design-Thinking-Makroprozess
- Methoden für frühe Phasen des Prozesses
- Methoden für die Ideengenerierung
- Methoden für das Prototyping und Testen
- Raumkonzepte für Design Thinking
- Beispiele und Fallstudien

**Qualifikationsziele des Moduls****Design Thinking**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- das Mindset des Design Thinkings zu kennen.
- die einzelnen Phasen des inkrementellen Mikrozyklus zu kennen und an einem Beispielprojekt durchzuführen.
- die einzelnen Stufen des Prototypings zu kennen und in einem Beispielprojekt zu durchlaufen.
- Methoden und Werkzeuge für die einzelnen Schritte des Mikrozyklus zu kennen und einsetzen zu können.
- verschiedene Raumkonzepte für Design Thinking-Arbeitsumgebungen wiederzugeben.
- Beispiele für den Einsatz von Design Thinking anhand von Fallstudien aus der Wirtschaft zu benennen.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Design

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich Design, Architektur & Bau

# Design Thinking

Kurscode: DLBINGDT01

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

## Beschreibung des Kurses

Die Studierenden werden in diesem Kurs eine praktische Einführung in das Design Thinking erhalten. Neben der Vermittlung der einzelnen Grundprinzipien werden auch die Vorgehensweisen im Design Thinking detailliert beleuchtet. Um Design Thinking nicht nur zu verstehen, sondern auch zu erfahren, werden ausgewählte Methoden für die einzelnen Prozessschritte vorgestellt und an einem Beispielprojekt eingeübt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- das Mindset des Design Thinkings zu kennen.
- die einzelnen Phasen des inkrementellen Mikrozyklus zu kennen und an einem Beispielprojekt durchzuführen.
- die einzelnen Stufen des Prototypings zu kennen und in einem Beispielprojekt zu durchlaufen.
- Methoden und Werkzeuge für die einzelnen Schritte des Mikrozyklus zu kennen und einsetzen zu können.
- verschiedene Raumkonzepte für Design Thinking-Arbeitsumgebungen wiederzugeben.
- Beispiele für den Einsatz von Design Thinking anhand von Fallstudien aus der Wirtschaft zu benennen.

## Kursinhalt

- Grundlegende Prinzipien des Design Thinkings
- Der Design Thinking Mikroprozess
- Der Design Thinking Makroprozess
- Methoden für frühe Phasen des Prozesses
- Methoden für die Ideengenerierung
- Methoden für das Prototyping und Testen
- Beispiele und Fallstudien

**Literatur**

**Pflichtliteratur**

**Weiterführende Literatur**

- Brenner, W./Uebernicketel, F. (2015): Design Thinking. Das Handbuch. Frankfurter Allgemeine Buch, Frankfurt a. M.
- Brown, T. (2008): Design Thinking. In: Harvard Business Review, Heft Juni, S. 84–95.
- Meinel, C./Weinberg, U./Krohn, T. (Hrsg.) (2015): Design Thinking Live. Wie man Ideen entwickelt und Probleme löst. Murmann, Hamburg.
- Uebernicketel, F./Brenner, W. (2016): Design Thinking. In: Hoffmann, C. P. et al. (Hrsg.): Business Innovation: Das St. Galler Modell. Springer, Wiesbaden, S. 243–265.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Projekt
-----------------------------------	---------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Projekt
---------------------------------	---------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien



**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Projekt
------------------------------------	---------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

DLBINGDT01

## Interkulturelle und ethische Handlungskompetenzen

Modulcode: DLBIHK

<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 Matthias Seeler (Interkulturelle und ethische Handlungskompetenzen)

### Kurse im Modul

- Interkulturelle und ethische Handlungskompetenzen (DLBIHK01)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: myStudium  
Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

Studienformat: Fernstudium  
Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

Studienformat: Kombistudium  
Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

#### Teilmodulprüfung

#### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls**

- Grundlagen interkultureller Handlungskompetenz
- Kulturkonzepte
- Kultur und Ethik
- Implikationen aktueller ethischer Probleme im Bereich Interkulturalität, Ethik und Diversity
- Interkulturelles Lernen und Arbeiten
- Fallbeispiele für kulturelle und ethische Konflikte

**Qualifikationsziele des Moduls****Interkulturelle und ethische Handlungskompetenzen**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die wichtigsten Begriffe in den Bereichen Interkulturalität, Diversity und Ethik zu erklären.
- unterschiedliche Erklärungsmuster von Kultur voneinander abzugrenzen.
- Kultur auf verschiedenen Ebenen zu begreifen.
- Prozesse interkulturellen Lernens und Arbeitens zu planen.
- die Interdependenzen von Kultur und Ethik zu verstehen.
- eine Fallstudie zur interkulturellen Handlungskompetenz selbständig zu bearbeiten.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Methoden

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich Wirtschaft & Management

# Interkulturelle und ethische Handlungskompetenzen

Kurscode: DLBIHK01

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

## Beschreibung des Kurses

In diesem Kurs erwerben die Studierenden das nötige Wissen, um interkulturelle Handlungskompetenzen sowie aktuelle Entwicklungen zu den Themen Diversity und Ethik zu verstehen. Die Studierenden verstehen, wie sie Lernprozesse zur Entwicklung der in diesen Bereichen wichtigen Kompetenzen systematisch planen und durchführen. Dazu werden zunächst wichtige Begriffe geklärt und voneinander abgegrenzt. Der Kulturaspekt wird aus verschiedenen Perspektiven erklärt. Zudem lernen Studierende, dass Kulturfragen auf unterschiedlichen Ebenen relevant sind, etwa innerhalb eines Staates, in einem Unternehmen und auch in jeder anderen Gruppe. In diesem Kontext erkennen die Studierenden auch den Zusammenhang zwischen Ethik und Kultur mit verschiedenen Interdependenzen. Auf der Grundlage dieses Wissens werden die Studierenden dann mit den unterschiedlichen Möglichkeiten und Potenzialen interkulturellen und ethischen Lernens und Arbeitens vertraut gemacht. Anhand von Praxisfällen werden die erlernten Zusammenhänge in ihrer Bedeutung für den heutigen Arbeitskontext in vielen Unternehmen deutlich gemacht. Die Studierenden bearbeiten sodann eine Fallstudie, in der das erworbene Wissen systematisch angewendet wird.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die wichtigsten Begriffe in den Bereichen Interkulturalität, Diversity und Ethik zu erklären.
- unterschiedliche Erklärungsmuster von Kultur voneinander abzugrenzen.
- Kultur auf verschiedenen Ebenen zu begreifen.
- Prozesse interkulturellen Lernens und Arbeitens zu planen.
- die Interdependenzen von Kultur und Ethik zu verstehen.
- eine Fallstudie zur interkulturellen Handlungskompetenz selbständig zu bearbeiten.

## Kursinhalt

1. Grundlagen interkultureller und ethischer Handlungskompetenz
  - 1.1 Gegenstandsbereiche, Begriffe und Definitionen
  - 1.2 Relevanz interkulturellen und ethischen Handelns
  - 1.3 Interkulturelles Handeln – Diversity, Globalisierung, Ethik

2. Kulturkonzepte
  - 2.1 Hofstede's Kulturdimensionen
  - 2.2 Kulturdifferenzierung nach Hall
  - 2.3 Locus-of-Control-Konzept nach Rotter
3. Kultur und Ethik
  - 3.1 Ethik – Grundbegriffe und Konzepte
  - 3.2 Interdependenz von Kultur und Ethik
  - 3.3 Ethische Konzepte in verschiedenen Regionen der Welt
4. Aktuelle Themen im Bereich Interkulturalität, Ethik und Diversity
  - 4.1 Digital Ethics
  - 4.2 Gleichberechtigung und Gleichstellung
  - 4.3 Social Diversity
5. Interkulturelles Lernen und Arbeiten
  - 5.1 Akkulturation
  - 5.2 Lernen und Arbeiten in interkulturellen Arbeitsgruppen
  - 5.3 Strategien zum Umgang mit kulturell geprägten Konflikten
6. Fallbeispiele für kulturelle und ethische Konflikte
  - 6.1 Fallbeispiel Interkulturalität
  - 6.2 Fallbeispiel Diversity
  - 6.3 Fallbeispiel Interkulturalität und Ethik

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

- Emrich, C. (2011): Interkulturelles Management: Erfolgsfaktoren im globalen Business. Kohlhammer-Verlag, Stuttgart/Berlin/Köln.
- Erll, A./Gymnich, M. (2015): Uni-Wissen Interkulturelle Kompetenzen: Erfolgreich kommunizieren zwischen den Kulturen – Kernkompetenzen. 4. Auflage, Klett Lerntraining, Stuttgart.
- Eß, O. (2010): Das Andere lehren: Handbuch zur Lehre Interkultureller Handlungskompetenz. Waxmann Verlag, Münster.
- Hofstede, G./ Hofstede, G. J./Minkov, M. (2017): Lokales Denken, globales Handeln Interkulturelle Zusammenarbeit und globales Management. 6. Auflage, Beck, München.
- Leenen, W.R./Groß, A. (2018): Handbuch Methoden Interkultureller Bildung und Weiterbildung. Verlag Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen.
- Thomas, A. (2011): Interkulturelle Handlungskompetenz. Versiert, angemessen und erfolgreich im internationalen Geschäft. Gabler-Verlag, Wiesbaden.

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien



**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien





# 5. Semester

---



# Produktentwicklung 4.0

Modulcode: DLBINGPE

<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. Inga Schlömer (Produktentwicklung 4.0)

## Kurse im Modul

- Produktentwicklung 4.0 (DLBINGPE01)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Kombistudium

Klausur, 90 Minuten

Studienformat: myStudium

Klausur, 90 Minuten

Studienformat: Fernstudium

Klausur, 90 Minuten

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls**

- Einführung in die moderne Produktentwicklung
- Grundlagen der Produktentwicklung
- Methoden im Produktentwicklungsprozess
- Alternative Designansätze
- Digitalisierung der Produktgestaltung
- Kundenindividuelle Massenproduktion
- Ausblick: Digital Engineering and Operation

**Qualifikationsziele des Moduls****Produktentwicklung 4.0**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die historische Entwicklung der industriellen Produktion einzuordnen.
- die gegenwärtigen Trends im Kontext der „vierten industriellen Revolution“ und ihre Auswirkungen auf die Produktentwicklung zu benennen.
- die grundlegenden Methoden in der Produktentwicklung zu kategorisieren.
- den traditionellen Produktentwicklungsprozess aus der Konstruktionslehre zu erläutern.
- alternative Ansätze zur Produktentwicklung voneinander abzugrenzen.
- ausgewählte Werkzeuge im Kontext der digitalen und virtuellen Produktgestaltung zu benennen.
- das Losgrößenproblem zu kennen und Losgrößen für traditionelle Produktionstypen zu bestimmen.
- traditionelle Produktionstypen von modernen Strategien wie der kundenindividuellen Massenproduktion und dem Rapid Manufacturing zu unterscheiden.
- die gegenwärtigen Ansätze zur vollständigen Digitalisierung der Produktentstehungs- und Produktionsprozesse im Sinne des Digital Engineering zu erläutern.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Design.

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich Design, Architektur & Bau.



# Produktentwicklung 4.0

Kurscode: DLBINGPE01

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

## Beschreibung des Kurses

Ziel des Kurses ist es, den Studierenden einen Überblick über die gegenwärtigen Ansätze einer modernen Produktentwicklung im Kontext der Industrie 4.0 zu geben. Ausgehend von traditionellen Methoden und Werkzeugen der Produktentwicklung werden hierzu zunächst relevante alternative Designansätze beschrieben, die den Konsumenten in den Mittelpunkt der Gestaltung rücken. Darüber hinaus werden moderne Werkzeuge zur Unterstützung der Produktgestaltung vorgestellt, mit denen ein Ingenieur sowohl die statischen/geometrischen als auch die dynamischen Eigenschaften eines Produkts digital erfassen und simulieren kann. Außerdem werden in Abgrenzung zu traditionellen Produktionstypen die Aspekte der kundenindividuellen Massenproduktion thematisiert. Als Ausblick auf zukünftige Entwicklungen werden aktuelle Forschungsansätze für die durchgängig digitalisierte Produktentwicklung vorgestellt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die historische Entwicklung der industriellen Produktion einzuordnen.
- die gegenwärtigen Trends im Kontext der „vierten industriellen Revolution“ und ihre Auswirkungen auf die Produktentwicklung zu benennen.
- die grundlegenden Methoden in der Produktentwicklung zu kategorisieren.
- den traditionellen Produktentwicklungsprozess aus der Konstruktionslehre zu erläutern.
- alternative Ansätze zur Produktentwicklung voneinander abzugrenzen.
- ausgewählte Werkzeuge im Kontext der digitalen und virtuellen Produktgestaltung zu benennen.
- das Losgrößenproblem zu kennen und Losgrößen für traditionelle Produktionstypen zu bestimmen.
- traditionelle Produktionstypen von modernen Strategien wie der kundenindividuellen Massenproduktion und dem Rapid Manufacturing zu unterscheiden.
- die gegenwärtigen Ansätze zur vollständigen Digitalisierung der Produktentstehungs- und Produktionsprozesse im Sinne des Digital Engineering zu erläutern.

### **Kursinhalt**

1. Einführung in die moderne Produktentwicklung
  - 1.1 Begriffe der industriellen Produktion
  - 1.2 Die vierte industrielle Revolution
  - 1.3 Wende in den Produktionsfaktoren
  - 1.4 Trends in der Produktentwicklung
2. Grundlagen der Produktentwicklung
  - 2.1 Methoden der Produktplanung
  - 2.2 Methoden der Lösungssuche
  - 2.3 Auswahl und Bewertung von Alternativen
3. Methoden im Produktentwicklungsprozess
  - 3.1 Anforderungen klären
  - 3.2 Konzeption
  - 3.3 Entwurf
  - 3.4 Ausarbeitung
4. Alternative Designansätze
  - 4.1 Design Thinking
  - 4.2 Personas
  - 4.3 Human-centered Design nach ISO 9241-210
  - 4.4 Participatory Design
  - 4.5 Open Innovation
  - 4.6 Empathic Design
5. Digitalisierung der Produktgestaltung
  - 5.1 Vom Zeichenbrett zum digitalen Funktionsmodell
  - 5.2 Computer-aided Engineering
  - 5.3 Computer-aided Quality
  - 5.4 Engineering- und Produktdatenmanagement
  - 5.5 Simulationsdatenmanagement
6. Kundenindividuelle Massenproduktion
  - 6.1 Traditionelle Produktionstypen
  - 6.2 Losgrößenproblem und -planung
  - 6.3 Mass Customization
  - 6.4 Rapid Manufacturing

7. Ausblick: Digital Engineering an Operation
  - 7.1 Definition
  - 7.2 Einsatzgebiete
  - 7.3 Erschließung von Daten
  - 7.4 Modellierung dynamischer Produkteigenschaften
  - 7.5 Bereitstellung von Informatinen im Betrieb

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Bauernhansl, T./Hompel, M. ten/Vogel-Heuser, B. (Hrsg.) (2014): Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik. Springer, Berlin.
- Bloech, J. et al. (2014): Einführung in die Produktion. 7. Auflage, Springer, Berlin/Heidelberg.
- Kull, H. (2015): Mass Customization. Opportunities, Methods, and Challenges for Manufacturers. Apress, Berkeley/New York.
- Pahl, G./Beitz, W. (2006): Konstruktionslehre. Grundlagen erfolgreicher Produktentwicklung. Methoden und Anwendung. 7. Auflage, Springer, Berlin.
- Schenk, M. (Hrsg.) (2015): Produktion und Logistik mit Zukunft. Springer, Berlin/Heidelberg.

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Digitale Business-Modelle

Modulcode: DLBLODB

<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. Mario Boßlau (Digitale Business-Modelle)

## Kurse im Modul

- Digitale Business-Modelle (DLBLODB01)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Kombistudium

Klausur, 90 Minuten

Studienformat: Fernstudium

Klausur, 90 Minuten

Studienformat: myStudium

Klausur, 90 Minuten

Studienformat: Duales Studium

Klausur, 90 Minuten

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls**

- Bedeutung, Genese und Definition des Begriffs „digitales Geschäftsmodell“
- Grundlegende Konzepte zur Beschreibung von Geschäftsmodellen
- Tools zur Beschreibung von Geschäftsmodellen
- Muster digitaler Geschäftsmodelle
- Digitale Business-Modelle und Business-Plan

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

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- zu verstehen, was ein Business-Modell ist und wie es systematisch beschrieben werden kann.
- die Grundzüge der historischen Entwicklung verschiedener Business-Modelle zu skizzieren.
- die wichtigsten digitalen Geschäftsmodelle zu erklären sowie deren Vor- und Nachteile zu bewerten.
- den Bezug eines Business-Modells zu einem Business-Plan herzustellen und daraus die Positionierung eines Unternehmens eigenständig abzuleiten und zu analysieren.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Betriebswirtschaft & Management

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich Wirtschaft & Management



# Digitale Business-Modelle

Kurscode: DLBLODB01

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

## Beschreibung des Kurses

Ein Business-Modell ist die Beschreibung der Logik wie ein Unternehmen Wert generiert, liefert und sichert. Die fortschreitende Digitalisierung vieler Prozesse, Produkte und Dienstleistungen hat in den letzten Jahren eine Vielzahl an Innovationen im Bereich der Business-Modelle ermöglicht. Die Darstellung, die zugrundeliegenden Muster und die wesentlichen Einflussfaktoren dieser digitalen Geschäftsmodelle sind Gegenstand dieses Kurses. Ausgehend von einer allgemeinen Definition des Konzeptes Business-Modell wird ein System zur Beschreibung der wesentlichen Faktoren eines Business-Modells entwickelt. Eine Übersicht über die historische Entwicklung von wichtigen Business-Modellen und insbesondere den Einfluss der Digitalisierung auf neuere Business-Modelle erlaubt eine Einordnung des Konzeptes und ein Verständnis für die Rahmenbedingungen. Sodann werden die wichtigsten alternativen digitalen Geschäftsmodelle der letzten Jahre systematisch dargestellt und hinsichtlich der jeweiligen Stärken- und Schwächen analysiert sowie bewertet. Abschließend wird dargestellt, welche Rolle das Business-Modell im Rahmen der Erstellung eines Business-Planes spielt. Die Studierenden lernen die zentralen Ansätze zur Entwicklung einer eigenständigen Unternehmenspositionierung und werden in die Lage versetzt, die zentralen Einflussfaktoren auf den Unternehmenserfolg im digitalen Business zu prüfen und zu bewerten.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- zu verstehen, was ein Business-Modell ist und wie es systematisch beschrieben werden kann.
- die Grundzüge der historischen Entwicklung verschiedener Business-Modelle zu skizzieren.
- die wichtigsten digitalen Geschäftsmodelle zu erklären sowie deren Vor- und Nachteile zu bewerten.
- den Bezug eines Business-Modells zu einem Business-Plan herzustellen und daraus die Positionierung eines Unternehmens eigenständig abzuleiten und zu analysieren.

### **Kursinhalt**

1. Bedeutung, Genese und Definitionen des Begriffs "digitales Geschäftsmodell"
  - 1.1 Ziele und Funktionen digitaler Geschäftsmodelle
  - 1.2 Geschäftsmodell – Genese des Begriffs und Bedeutung in der digitalen Ökonomie
  - 1.3 Definition Geschäftsmodell und digitales Geschäftsmodell
  - 1.4 Abgrenzung zu anderen Terminologien der digitalen Ökonomie
2. Grundlegende Konzepte zur Beschreibung von Geschäftsmodellen
  - 2.1 Wertkette
  - 2.2 Wertschöpfungsketten
  - 2.3 Dominante Logik
  - 2.4 Erlösmodell
  - 2.5 Unique Selling Proposition
  - 2.6 Transaktion
  - 2.7 Produkt- oder Leistungsangebot
3. Tools zur Beschreibung von Geschäftsmodellen
  - 3.1 Business Model Canvas
  - 3.2 St. Galler Business Model Navigator
  - 3.3 DVC Framework
4. Muster digitaler Geschäftsmodelle
  - 4.1 Long Tail
  - 4.2 Multi-sided-Muster
  - 4.3 Free und Freemium
  - 4.4 OPEN-API-Muster
5. Digitale Business-Modelle und Business-Plan
  - 5.1 Integration des Business-Modells in den Business-Plan
  - 5.2 Firmenpositionierung und das digitale Business-Modell
  - 5.3 Digitale Business-Modelle als Innovationstreiber für die Entwicklung neuer Unternehmen

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

- Brynjolfsson, E./Hu, Yu J./Smith, M. D. (2006): From Niches to Riches. Anatomy of the Long Tail. In: MIT Sloan Management Review, 47. Jg., Heft 4, S. 67–71.
- Gassmann, O./Frankenberger, K./Csik, M. (2013): Geschäftsmodelle entwickeln. 55 innovative Konzepte mit dem St. Galler Business Model Navigator. Hanser, München.
- Hoffmeister, C. (2015): Digital Business Modelling. Digitale Geschäftsmodelle entwickeln und strategisch verankern. Hanser, München.
- Osterwalder, A./Pigneur, Y. (2010): Business Modell Generation. Wiley, Hoboken (NJ).

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Duales Studium**

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

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
129,75 h	13,5 h	6,75 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet die interaktive Präsenzlehre mit einer online unterstützten Selbstlernphase. Während der Präsenzphase werden Studierende gezielt bei der Übung und Vertiefung der vermittelten Inhalte begleitet.

DLBLODB01



## Personal und Unternehmensführung

Modulcode: DLBBWPU

<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. Annette Strauß (Personal und Unternehmensführung)

### Kurse im Modul

- Personal und Unternehmensführung (DLBBWPU01)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: Kombistudium

Klausur, 90 Minuten

Studienformat: myStudium

Klausur, 90 Minuten

Studienformat: Fernstudium

Klausur, 90 Minuten

#### Teilmodulprüfung

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls**

- Unternehmensziele
- Theorien des strategischen Managements
- Strategische Analyse & Strategieentwicklung
- Organisation & Organisationsgestaltung
- Personalmanagement
- Führung

**Qualifikationsziele des Moduls****Personal und Unternehmensführung**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- den Zusammenhang von Unternehmenszielen, strategischen Analysen und der Strategieentwicklung zu verstehen.
- die zentralen Theorien des strategischen Managements wiederzugeben und ihre Relevanz für die strategische Ausrichtung von Unternehmen zu erklären.
- Organisationsformen darzustellen sowie deren Vor- und Nachteile für unterschiedliche Unternehmenszwecke zu diskutieren.
- den Zusammenhang von strategischer Ausrichtung des Unternehmens und der daraus abgeleiteten Personalstrategie zu erläutern.
- die Grundlagen des Personalmanagements und der Führung von Mitarbeitern und Teams darzustellen.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Human Resources

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich Human Resources

# Personal und Unternehmensführung

Kurscode: DLBBWPU01

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

## Beschreibung des Kurses

Der Kurs vermittelt Studierenden einen Überblick über die Zusammenhänge von Unternehmenszielen, Strategie, Organisationsgestaltung, Personalmanagement und Führung. Ziel ist es, den Studierenden eine Helikopterperspektive zu vermitteln, indem zunächst verschiedene Arten von Unternehmenszielen und das Prinzip des Wettbewerbsvorteils (Competitive Advantage) erklärt werden. Im nächsten Schritt werden die zugrundeliegenden, zentralen Theorien des strategischen Managements vermittelt. Basierend auf den Grundlagen der Strategieentwicklung lernen die Studierenden verschiedene Formen der strategischen Analyse kennen und darauf aufbauend die Strategiegestaltung auf Unternehmens- und Geschäftsbereichsebene. Die Studierenden lernen den Zusammenhang von Strategie und Organisationsformen kennen sowie den Zusammenhang von Organisation, Strategie, Personalmanagement und Führung. In Bezug auf das Personalmanagement werden Grundlagen, Mitarbeiterflusssysteme und Anreizsysteme diskutiert. Im Rahmen der Führung werden theoretisch-konzeptionelle Ansätze der Mitarbeiter- und Teamführung sowie Instrumente der Mitarbeiter- und Teamführung präsentiert.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- den Zusammenhang von Unternehmenszielen, strategischen Analysen und der Strategieentwicklung zu verstehen.
- die zentralen Theorien des strategischen Managements wiederzugeben und ihre Relevanz für die strategische Ausrichtung von Unternehmen zu erklären.
- Organisationsformen darzustellen sowie deren Vor- und Nachteile für unterschiedliche Unternehmenszwecke zu diskutieren.
- den Zusammenhang von strategischer Ausrichtung des Unternehmens und der daraus abgeleiteten Personalstrategie zu erläutern.
- die Grundlagen des Personalmanagements und der Führung von Mitarbeitern und Teams darzustellen.

### **Kursinhalt**

1. Grundlagen der Unternehmensführung
  - 1.1 Begriff der Unternehmensführung
  - 1.2 Management aus institutioneller Sicht
  - 1.3 Management aus funktionaler Sicht
  - 1.4 Der Managementprozess als Regelkreis
  - 1.5 Arbeitsalltag von Managern
  - 1.6 Das Managementsystem
2. Zentrale Theorien des strategischen Managements
  - 2.1 Market-based view of the firm
  - 2.2 Resource-based view of the firm
  - 2.3 Spieltheorie
  - 2.4 Agency Theory
  - 2.5 Verhaltenswissenschaftliche Ansätze
3. Unternehmensziele
  - 3.1 Arten von Unternehmenszielen
  - 3.2 Entstehung von Unternehmenszielen
  - 3.3 Shareholder- und Stakeholder-Ansatz
  - 3.4 Ziele für das strategische Management
4. Strategische Analyse und Strategieentwicklung
  - 4.1 Grundlagen der Strategieentwicklung
  - 4.2 Externe Analyse
  - 4.3 Interne Analyse
  - 4.4 Strategiegestaltung auf Unternehmensebene
  - 4.5 Strategiegestaltung auf Geschäftsfeldebene
5. Organisation und Organisationsgestaltung
  - 5.1 Aufgaben und Ziele der Organisation
  - 5.2 Organisationstypen
6. Personalmanagement
  - 6.1 Konzeptionelle Grundlagen
  - 6.2 Mitarbeiterflusssysteme des Personalmanagements
  - 6.3 Anreizsysteme des Personalmanagements

7. Führung von Mitarbeitern und Teams
  - 7.1 Grundlagen und theoretisch-konzeptionelle Ansätze der Mitarbeiterführung
  - 7.2 Instrumente der Mitarbeiterführung
  - 7.3 Grundlagen der Teamführung
  - 7.4 Instrumente der Teamführung

## Literatur

### Pflichtliteratur

#### Weiterführende Literatur

- Ansoff, H. I. et al. (2019): *Implanting strategic management*. Springer Gabler, Berlin.
- Barney, J. B./Hesterly, W. S. (2009): *Strategic management and competitive advantage*. 3. Auflage, Pearson Education, Upper Saddle River, NJ.
- Brinkhuis, E./Scholtens, B. (2018): Investor response to appointment of female CEOs and CFOs. In: *The Leadership Quarterly*, 29. Jg., Heft 3, S. 423-441.
- D'Aveni, R. A./Dagnino, G. B./Smith, K. G. (2010): The age of temporary advantage. In: *Strategic management journal*, 31. Jg., Heft 13, S. 1371-1385.
- Dezsö, C. L./Ross, D. G. (2012): Does female representation in top management improve firm performance? A panel data investigation. In: *Strategic Management Journal*, 33. Jg., Heft 9, S. 1072-1089.
- Gao, C. et al. (2017): Overcoming institutional voids. A reputation-based view of long-run survival. In: *Strategic Management Journal*, 38. Jg., Heft 11, S. 2147-2167.
- Hungenberg, H./Wulf, T. (2015): *Grundlagen der Unternehmensführung*. 5. Auflage, Springer Gabler, Berlin.
- Kunc, M. H./Morecroft, J. D. (2010): Managerial decision making and firm performance under a resource-based paradigm. In: *Strategic management journal*, 31. Jg., Heft 11, S. 1164-1182.
- O'Reilly, C. A. et al. (2010): How leadership matters. The effects of leaders' alignment on strategy implementation. In: *The Leadership Quarterly*, 21. Jg., Heft 1, S. 104-113.
- Stock-Homburg, R. M. (2013): *Personalmanagement*. 3. Auflage, Springer Gabler, Berlin.

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien



# Unternehmensplanspiel

Modulcode: BUPL

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> 90 ECTS werden empfohlen	<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. Andreas Herrmann (Unternehmensplanspiel)

## Kurse im Modul

- Unternehmensplanspiel (BUPL01)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium

Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)

Studienformat: myStudium

Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)

Studienformat: Kombistudium

Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls**

- Unternehmensziele und -strategien
- Absatz
- Forschung & Entwicklung
- Beschaffung/Lagerhaltung
- Fertigung
- Personal
- Finanz- und Rechnungswesen
- Aktienkurs und Unternehmenswert
- Portfolioanalyse

**Qualifikationsziele des Moduls****Unternehmensplanspiel**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- im Rahmen eines Unternehmensplanspiels praktische betriebliche Tätigkeiten in den wirtschaftlichen Bereichen der Fertigung, des Einkaufs, der Finanzplanung, der Personalplanung, der Forschung und der Entwicklung sowie auch des Marketings und des Vertriebs auszuführen.
- zentrale Aspekte der Personalqualifikation, der Produktivität, des Produktlebenszyklus, der Rationalisierung, des Aktienkurses sowie auch der Umwelt und des Unternehmenswerts bei ihren Entscheidungen zu berücksichtigen.
- Unternehmensziele und Strategien zu entwerfen, Entscheidungen unter Zeitdruck zu treffen und die getroffenen Entscheidungen zu analysieren und zu bewerten.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Betriebswirtschaft & Management.

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich Wirtschaft & Management.

# Unternehmensplanspiel

Kurscode: BUPL01

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

## Beschreibung des Kurses

Das computergestützte Unternehmensplanspiel versetzt die Studierenden in die Lage von Vorstandsmitgliedern. In Teamarbeit können sie ihr betriebswirtschaftliches Wissen vertiefen, stärker verknüpfen und sich auf einem dynamischen Marktumfeld präsentieren. Mit dem Planspiel können nahezu alle Bereiche (z. B. F&E, Finanzen, Produktion, Einkauf, Marketing und Vertrieb) eines Unternehmens angesprochen werden. Insbesondere liefern das interne Rechnungswesen mit detaillierter Kostenrechnung, das externe Rechnungswesen sowie Marktforschungsberichte die Grundlage für die Entscheidungen. Die Komplexität der Aufgaben/Entscheidungen steigt im Spielverlauf, während die Zeitsequenzen gleich bleiben.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- im Rahmen eines Unternehmensplanspiels praktische betriebliche Tätigkeiten in den wirtschaftlichen Bereichen der Fertigung, des Einkaufs, der Finanzplanung, der Personalplanung, der Forschung und der Entwicklung sowie auch des Marketings und des Vertriebs auszuführen.
- zentrale Aspekte der Personalqualifikation, der Produktivität, des Produktlebenszyklus, der Rationalisierung, des Aktienkurses sowie auch der Umwelt und des Unternehmenswerts bei ihren Entscheidungen zu berücksichtigen.
- Unternehmensziele und Strategien zu entwerfen, Entscheidungen unter Zeitdruck zu treffen und die getroffenen Entscheidungen zu analysieren und zu bewerten.

## Kursinhalt

1. Unternehmensziele und -strategien
2. Absatz: Konkurrenzanalyse, Marketingmix, Produktlebenszyklen, Produkt-Relaunch, Produktneueinführung, Eintritt in einen neuen Markt, Kalkulation von Sondergeschäften, Deckungsbeitragsrechnung und Marktforschungsberichte als Informationsgrundlage für Marketingentscheidungen
3. F&E: Technologie, Ökologie, Wertanalyse
4. Beschaffung/Lagerhaltung: Optimale Bestellmenge

5. Fertigung: Investition, Desinvestition, Eigenfertigung oder Fremdbezug, Auslastungsplanung, ökologische Produktion, Rationalisierung, Lernkurve
6. Personal: Personalplanung, Qualifikation, Produktivität, Fehlzeiten, Fluktuation
7. Finanz- und Rechnungswesen: Kostenarten-, Kostenstellen-, Kostenträgerrechnung, stufenweise Deckungsbeitragsrechnung, Finanzplanung, Bilanz- und Erfolgsrechnung, Cashflow
8. Aktienkurs und Unternehmenswert
9. Portfolioanalyse

**Literatur**

**Pflichtliteratur**

**Weiterführende Literatur**

- Die Teilnehmer erhalten mit der Anmeldung ein Handbuch.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b>
---------------------------------	----------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b>
------------------------------------	----------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

BUPL01



## Smart Devices

Modulcode: DLBINGSD

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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. Matthias Eifler (Smart Devices I ) / Prof. Dr. Matthias Eifler (Smart Devices II)

### Kurse im Modul

- Smart Devices I (DLBINGSD01)
- Smart Devices II (DLBINGSD02)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

#### Teilmodulprüfung

##### Smart Devices I

- Studienformat "Fernstudium": Klausur oder Advanced Workbook, 90 Minuten

##### Smart Devices II

- Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls****Smart Devices I**

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

**Smart Devices II****Qualifikationsziele des Moduls****Smart Devices I**

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.

**Smart Devices II**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- ein inhaltlich vertieftes Verständnis der Technologien und Standards im Kontext Smart Devices besitzen.
- Technologien im Kontext Smart Devices an einem einfachen Praxisbeispiel anwenden können.
- zu einer ausgewählten Aufgabenstellung einen Hardware- oder Software-Prototypen entwerfen können.
- Entwurfs- und Entwicklungstätigkeiten in Form eines Projektberichts dokumentieren 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 I

Kurscode: DLBINGSD01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		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****Weiterführende Literatur**

- 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 Bbjects. 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.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur oder Advanced Workbook, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
100 h	0 h	25 h	25 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

## Smart Devices II

Kurscode: DLBINGSD02

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

### Beschreibung des Kurses

In diesem Kurs wählen die Studierenden in Abstimmung mit dem Seminarleiter eine konkrete Aufgabenstellung aus dem bereitgestellten Themenkatalog aus. Sie bearbeiten die Aufgabe mithilfe einer Prototyping-Umgebung, die zum Gegenstand der Aufgabenstellung passt. Bei den Umgebungen kann es sich sowohl um Hardware (z. B. Prototyping-Boards) als auch um Software (z. B. technologiespezifische Entwicklungsumgebungen) handeln. Zur Bearbeitung der Aufgabe wenden die Studierenden die im Kurs Smart Devices I vermittelten Konzepte, Methoden und Werkzeuge an. Sie dokumentieren ihr Ergebnis mit einem Projektbericht.

### Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- ein inhaltlich vertieftes Verständnis der Technologien und Standards im Kontext Smart Devices besitzen.
- Technologien im Kontext Smart Devices an einem einfachen Praxisbeispiel anwenden können.
- zu einer ausgewählten Aufgabenstellung einen Hardware- oder Software-Prototypen entwerfen können.
- Entwurfs- und Entwicklungstätigkeiten in Form eines Projektberichts dokumentieren können.

### Kursinhalt

- Ein Katalog mit den jeweils aktuell bereitgestellten Aufgabenstellungen wird auf der Online-Plattform des Moduls bereitgestellt. Er bietet die inhaltliche Basis des Moduls und kann vom Seminarleiter ergänzt bzw. aktualisiert werden.

### Literatur

#### Pflichtliteratur

#### Weiterführende Literatur

- keine

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Projekt
-----------------------------------	---------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien



# Smart Factory

Modulcode: DLBINGSF

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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. Christian Magnus (Smart Factory I ) / Prof. Dr. Christian Magnus (Smart Factory II)

## Kurse im Modul

- Smart Factory I (DLBINGSF01)
- Smart Factory II (DLBINGSF02)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

### Teilmodulprüfung

#### Smart Factory I

- Studienformat "Kombistudium": *Prüfungsart*
- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "myStudium": *Prüfungsart*

#### Smart Factory II

- Studienformat "myStudium": *Prüfungsart*
- Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht
- Studienformat "Kombistudium": *Prüfungsart*

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls****Smart Factory I**

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

**Smart Factory II**

Die Studierenden bearbeiten eine selbstgewählte Aufgabenstellung mithilfe einer Prototyping-Umgebung, die zum Gegenstand der Aufgabenstellung passt. Sie dokumentieren ihr Ergebnis mit einem Projektbericht.

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

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.

**Smart Factory II**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Technologien und Standards im Kontext Smart Factory zu durchdringen.
- Technologien im Kontext Smart Factory an einem einfachen Praxisbeispiel anzuwenden.
- zu einer ausgewählten Aufgabenstellung einen Hardware- oder Software-Prototypen zu entwerfen.
- Entwurfs- und Entwicklungstätigkeiten in Form eines Projektberichts zu dokumentieren.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Baut auf Modulen aus dem Bereich Informatik & Software-Entwicklung auf

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik

# Smart Factory I

Kurscode: DLBINGSF01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		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 Ziele von Smart Factory
  - 1.2 Internet of Things
  - 1.3 Cyber-physische Systeme
  - 1.4 Cyber-physische Produktionssysteme
  - 1.5 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

#### Weiterführende Literatur

- 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.

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b>
------------------------------------	----------------

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

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien



**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b>
---------------------------------	----------------

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

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien

## Smart Factory II

Kurscode: DLBINGSF02

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

### Beschreibung des Kurses

In diesem Kurs wählen die Studierenden in Abstimmung mit dem Seminarleiter eine konkrete Aufgabenstellung aus dem bereitgestellten Themenkatalog aus. Sie bearbeiten die Aufgabe mithilfe einer Prototyping-Umgebung, die zum Gegenstand der Aufgabenstellung passt. Bei den Umgebungen kann es sich sowohl um Hardware (z. B. Prototyping-Boards) als auch um Software (z. B. technologiespezifische Entwicklungsumgebungen) handeln. Zur Bearbeitung der Aufgabe wenden die Studierenden die im Kurs Smart Factory I vermittelten Konzepte, Methoden und Werkzeuge an. Sie dokumentieren ihr Ergebnis mit einem Projektbericht.

### Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Technologien und Standards im Kontext Smart Factory zu durchdringen.
- Technologien im Kontext Smart Factory an einem einfachen Praxisbeispiel anzuwenden.
- zu einer ausgewählten Aufgabenstellung einen Hardware- oder Software-Prototypen zu entwerfen.
- Entwurfs- und Entwicklungstätigkeiten in Form eines Projektberichts zu dokumentieren.

### Kursinhalt

- Ein Katalog mit den jeweils aktuell bereitgestellten Aufgabenstellungen wird auf der Online-Plattform des Moduls bereitgestellt. Er bietet die inhaltliche Basis des Moduls und kann vom Seminarleiter ergänzt bzw. aktualisiert werden.

### Literatur

#### Pflichtliteratur

#### Weiterführende Literatur

- Themenspezifische Literaturlauswahl

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b>
---------------------------------	----------------

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

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Projekt
-----------------------------------	---------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b>
------------------------------------	----------------

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

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien

DLBINGSF02

## Smart Mobility

Modulcode: DLBINGSM

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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. Stefan Palis (Smart Mobility I) / Prof. Dr. Stefan Palis (Smart Mobility II)

### Kurse im Modul

- Smart Mobility I (DLBINGSM01)
- Smart Mobility II (DLBINGSM02)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

#### Teilmodulprüfung

##### Smart Mobility I

- Studienformat "Fernstudium": Klausur oder Advanced Workbook, 90 Minuten
- Studienformat "Kombistudium": Klausur oder Advanced Workbook

##### Smart Mobility II

- Studienformat "Kombistudium": Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht
- Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls****Smart Mobility I**

- Motivation und Begriffsabgrenzung
- Etablierte Verkehrsinfrastrukturen
- Alternative Mobilitätsangebote
- Smart Mobility-Dienste
- Relevante Technologien und Standards
- Car2X-Kommunikation
- Beispielprojekte

**Smart Mobility II**

Vertiefung eines ausgewählten Themenbereichs der Smart Mobility und Bearbeitung einer selbstgewählten Aufgabenstellung in einer Prototyping-Umgebung.

**Qualifikationsziele des Moduls****Smart Mobility I**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die verschiedenen Grundformen von Mobilität zu kennen.
- die unterschiedlichen Beweggründe für intelligente Mobilitätssysteme zu kennen.
- die verschiedenen etablierten Verkehrsinfrastrukturen hinsichtlich ihrer Eigenschaften und Zugangsvoraussetzungen voneinander abgrenzen zu können.
- einen Überblick über alternative Mobilitätsangebote zu haben.
- eine Auswahl typischer Dienste zu kennen, die im Smart Mobility-Kontext angeboten werden.
- die relevanten Technologien und Standards zu kennen, die für die Vernetzung der Infrastrukturelemente und Dienste eingesetzt werden bzw. vorgesehen sind.
- die Anwendungsfälle der Car2X-Kommunikation zu kennen und mit welchen Technologien und Standards sie umgesetzt werden.
- ausgewählte Beispielprojekte zu kennen, die sich mit Smart Mobility befassen.

**Smart Mobility II**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- ein inhaltlich vertieftes Verständnis der Technologien und Standards im Kontext Smart Mobility besitzen.
- Technologien im Kontext Smart Mobility an einem einfachen Praxisbeispiel anwenden können.
- zu einer ausgewählten Aufgabenstellung einen Hardware- oder Software-Prototypen entwerfen können.
- Entwurfs- und Entwicklungstätigkeiten in Form eines Projektberichts dokumentieren 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 Mobility I

Kurscode: DLBINGSM01

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

## Beschreibung des Kurses

In diesem Kurs sollen die Studierenden einen Einblick in die Zukunft der Mobilität erhalten. Ausgehend von der Vorstellung etablierter Verkehrsinfrastrukturen und ihren spezifischen Eigenschaften werden alternative Ansätze der Mobilität aufgezeigt. Darüber hinaus wird eine Auswahl typischer Dienste vorgestellt, die in Smart Mobility-Infrastrukturen angeboten werden. Um das technische Verständnis für die Implementierung dieser Dienste zu vermitteln, werden die einzelnen Technologien und Standards thematisiert, die von den Diensten verwendet werden. Abschließend werden den Studierenden Einblicke in die Car2X-Kommunikation sowie in ausgewählte Beispielprojekte geboten, in denen Smart Mobility-Ansätze verfolgt werden bzw. wurden.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die verschiedenen Grundformen von Mobilität zu kennen.
- die unterschiedlichen Beweggründe für intelligente Mobilitätssysteme zu kennen.
- die verschiedenen etablierten Verkehrsinfrastrukturen hinsichtlich ihrer Eigenschaften und Zugangsvoraussetzungen voneinander abgrenzen zu können.
- einen Überblick über alternative Mobilitätsangebote zu haben.
- eine Auswahl typischer Dienste zu kennen, die im Smart Mobility-Kontext angeboten werden.
- die relevanten Technologien und Standards zu kennen, die für die Vernetzung der Infrastrukturelemente und Dienste eingesetzt werden bzw. vorgesehen sind.
- die Anwendungsfälle der Car2X-Kommunikation zu kennen und mit welchen Technologien und Standards sie umgesetzt werden.
- ausgewählte Beispielprojekte zu kennen, die sich mit Smart Mobility befassen.

**Kursinhalt**

1. Motivation und Begriffsabgrenzung
  - 1.1 Grundformen der Mobilität
  - 1.2 Smart Mobility und Smart City
  - 1.3 Energieeffizienz
  - 1.4 Emissionen
  - 1.5 Sicherheit
  - 1.6 Komfort
  - 1.7 Kosteneinsparungen
2. Etablierte Verkehrsinfrastrukturen
  - 2.1 Eigenschaften und Zugangsvoraussetzungen
  - 2.2 Infrastrukturplanung
  - 2.3 Nachteile isolierter Infrastrukturen
3. Alternative Mobilitätsangebote
  - 3.1 P+R
  - 3.2 Carsharing
  - 3.3 Rent a Bike
  - 3.4 Carpooling
4. Smart Mobility-Dienste
  - 4.1 Autorisation
  - 4.2 Bezahlung
  - 4.3 Reservierung
  - 4.4 Navigation
  - 4.5 Sicherheit
  - 4.6 Hybride Dienste
5. Relevante Technologien und Standards
  - 5.1 Mobile Geräte
  - 5.2 Mobilfunknetze und WLAN-Zugriffspunkte
  - 5.3 NFC und RFID
  - 5.4 Outdoor- und Indoor-Lokalisation
  - 5.5 Technologien der Verkehrsüberwachung

6. Car2X-Kommunikation
  - 6.1 Anwendungsfälle
  - 6.2 Elemente eines Car2X-Systems
  - 6.3 Technologien und Standards
  - 6.4 Beispielimplementierungen
7. Beispielprojekte
  - 7.1 Octopus (Honkong)
  - 7.2 Amsterdam Practical Trial
  - 7.3 Mobincity

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Handke, V./Jonuschat, H. (2013): Flexible Ridesharing. New Opportunities and Service Concepts for Sustainable Mobility. Springer, Berlin/Heidelberg.
- Henkel, S. et al. (2015): Mobilität aus Kundensicht. Wie Kunden ihren Mobilitätsbedarf decken und über das Mobilitätsangebot denken. Springer, Wiesbaden.
- Inderwildi, O.; King, D. (Hrsg.) (2012): Energy, Transport, & the Environment. Addressing the Sustainable Mobility Paradigm. Springer, London.
- Proff, H. et al. (2012): Zukünftige Entwicklungen in der Mobilität. Betriebswirtschaftliche und technische Aspekte. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Proff, H. et al. (Hrsg.) (2013): Schritte in die künftige Mobilität. Technische und betriebswirtschaftliche Aspekte. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Proff, H. (Hrsg.) (2014): Radikale Innovationen in der Mobilität. Technische und betriebswirtschaftliche Aspekte. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Sashinskaya, M. (2015): Smart Cities in Europe. Open Data in a Smart Mobility Context. Createspace Independent Publishing Platform.
- Schöller, O. (Hrsg.) (2014): Öffentliche Mobilität. Perspektiven für eine nachhaltige Verkehrsentwicklung. 2. Auflage, Springer, Wiesbaden.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur oder Advanced Workbook, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
100 h	0 h	25 h	25 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur oder Advanced Workbook

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
100 h	0 h	25 h	25 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Folien

## Smart Mobility II

Kurscode: DLBINGSM02

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	Keine

### Beschreibung des Kurses

In dem Kurs Smart Mobility II wählen die Studierenden in Abstimmung mit dem Seminarleiter eine konkrete Aufgabenstellung aus dem bereitgestellten Themenkatalog aus. Sie bearbeiten die Aufgabe mithilfe einer Prototyping-Umgebung, die zu dem Gegenstand der Aufgabenstellung passt. Bei den Umgebungen kann es sich sowohl um Hardware (z. B. Prototyping-Boards) als auch um Software (z. B. technologiespezifische Entwicklungsumgebungen) handeln. Zur Bearbeitung der Aufgabe wenden die Studierenden die im Kurs Smart Mobility I vermittelten Konzepte, Methoden und Werkzeuge an. Sie dokumentieren ihr Ergebnis mit einem Projektbericht.

### Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- ein inhaltlich vertieftes Verständnis der Technologien und Standards im Kontext Smart Mobility besitzen.
- Technologien im Kontext Smart Mobility an einem einfachen Praxisbeispiel anwenden können.
- zu einer ausgewählten Aufgabenstellung einen Hardware- oder Software-Prototypen entwerfen können.
- Entwurfs- und Entwicklungstätigkeiten in Form eines Projektberichts dokumentieren können.

### Kursinhalt

- Ein Katalog mit den jeweils aktuell bereitgestellten Aufgabenstellungen wird in der Online-Plattform des Moduls bereitgestellt. Er bietet die inhaltliche Basis des Moduls und kann vom Seminarleiter ergänzt bzw. aktualisiert werden.

### Literatur

#### Pflichtliteratur

#### Weiterführende Literatur

- Keine

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Projekt
------------------------------------	---------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien



**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Projekt
-----------------------------------	---------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

DLBINGSM02

## Smart Services

Modulcode: DLBINGSS

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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)

Dr. Hajck Karapetjan (Smart Services I ) / Dr. Hajck Karapetjan (Smart Services II)

### Kurse im Modul

- Smart Services I (DLBINGSS01)
- Smart Services II (DLBINGSS02)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

#### Teilmodulprüfung

##### Smart Services I

- Studienformat "Fernstudium": Klausur oder Advanced Workbook, 90 Minuten
- Studienformat "Kombistudium": Klausur oder Advanced Workbook

##### Smart Services II

- Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht
- Studienformat "Kombistudium": Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls****Smart Services I**

- Digitalisierung und Disruption
- Potentiale für Smart Services erkennen
- Entwicklung und Spezifikation von Smart Services
- Service-Architekturen
- Integrationsplattformen
- Technologien für Smart Services
- Qualität und Betrieb von Smart Services

**Smart Services II**

Vertiefung eines ausgewählten Themenbereichs der Smart Services und Bearbeitung einer selbstgewählten Aufgabenstellung in einer Prototyping-Umgebung.

**Qualifikationsziele des Moduls****Smart Services I**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Relevanz von Smart Services im Kontext der Digitalisierung allgemein und der Industrie 4.0 insbesondere einschätzen zu können.
- die Besonderheiten digitaler Geschäftsmodelle wiederzugeben und am Beispiel digitaler Intermediäre aufzeigen zu können.
- Methoden zum Aufdecken von Digitalisierungspotentialen anzuwenden und mithilfe der Business Model Canvas in einem Geschäftsmodell einzuordnen.
- Modelle für die multiperspektivische Spezifikation von Services zu erläutern und einzusetzen.
- ausgewählte Architekturen zur Gestaltung und Integration von Services zu beschreiben.
- verschiedene Technologien aufzuzählen, die für die Entwicklung von Services erforderlich sind.
- die Qualität von Services mithilfe von Service Level Agreements festzulegen.

**Smart Services II**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Technologien und Standards im Kontext Smart Services zu beleuchten.
- Technologien im Kontext Smart Services an einem einfachen Praxisbeispiel anzuwenden.
- zu einer ausgewählten Aufgabenstellung einen Hardware- oder Software-Prototypen zu entwerfen.
- Entwurfs- und Entwicklungstätigkeiten in Form eines Projektberichts zu dokumentieren.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Baut auf Modulen aus dem Bereich Informatik & Software -Entwicklung auf

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik

# Smart Services I

Kurscode: DLBINGSS01

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

## Beschreibung des Kurses

In diesem Kurs sollen die Studierenden Konzepte und Methoden zur Entwicklung von Smart Services erlernen. Hierzu wird zunächst eine Einführung des Begriffs im Kontext der Digitalisierung und der Industrie 4.0 vorgenommen. Darauf aufbauend wird gezeigt, inwiefern innovative Services am Beispiel digitaler Intermediäre auf bestehende Geschäftsmodelle oder sogar Märkte disruptiv einwirken können. Anschließend werden den Studierenden ausgewählte Methoden und Techniken vermittelt, mit denen Digitalisierungspotentiale erkannt und modelliert werden können. Zudem werden ausgewählte Architekturen und Plattformen zur Integration von Services vorgestellt. Abschließend werden relevante Technologien zur Implementierung von Smart Services vermittelt und es wird kurz dargestellt, wie die Qualität von Services vereinbart werden kann.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Relevanz von Smart Services im Kontext der Digitalisierung allgemein und der Industrie 4.0 insbesondere einschätzen zu können.
- die Besonderheiten digitaler Geschäftsmodelle wiederzugeben und am Beispiel digitaler Intermediäre aufzeigen zu können.
- Methoden zum Aufdecken von Digitalisierungspotentialen anzuwenden und mithilfe der Business Model Canvas in einem Geschäftsmodell einzuordnen.
- Modelle für die multiperspektivische Spezifikation von Services zu erläutern und einzusetzen.
- ausgewählte Architekturen zur Gestaltung und Integration von Services zu beschreiben.
- verschiedene Technologien aufzuzählen, die für die Entwicklung von Services erforderlich sind.
- die Qualität von Services mithilfe von Service Level Agreements festzulegen.

## Kursinhalt

1. Einführung und Motivation
  - 1.1 Digitalisierung und Cyber-physische Produktionssysteme
  - 1.2 Smart Services in der Industrie 4.0
  - 1.3 Beispiele für Smart Services

2. Digitalisierung und Disruption
  - 2.1 Definition: Digitale Geschäftsmodelle
  - 2.2 Strategien für Änderung und Innovation
  - 2.3 Digitale Intermediäre
  - 2.4 Beispiele disruptiver Geschäftsmodelle
3. Potentiale für Smart Services erkennen
  - 3.1 Business Model Canvas
  - 3.2 Personas
  - 3.3 Customer Journeys
  - 3.4 Domain-driven Design
4. Entwicklung und Spezifikation von Smart Services
  - 4.1 Modellierung des Systemkontexts
  - 4.2 Modellierung fachlicher Abläufe
  - 4.3 Modellierung technischer Schnittstellen
  - 4.4 Werkzeuge für die API-Spezifikation
5. Service-Architekturen
  - 5.1 Infrastructure/Platform/Software-as-a-Service
  - 5.2 Everything-as-a-Service
  - 5.3 Service-orientierte Architekturen
  - 5.4 Microservices
6. Integrationsplattformen
  - 6.1 Eigenschaften und Zweck von Integrationsplattformen
  - 6.2 Enterprise Integration Patterns
  - 6.3 Externe Integration mit Zapier, IFTTT & Co.
7. Technologien für Smart Services
  - 7.1 Formate für den Datenaustausch
  - 7.2 Internetkommunikationsprotokolle
  - 7.3 Semantische Beschreibungen
  - 7.4 Complex Event Processing
  - 7.5 Sicherheit

8. Qualität und Betrieb von Smart Services
  - 8.1 Qualitätseigenschaften und Reife von APIs
  - 8.2 Service Level Agreements
  - 8.3 Service Level Management

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Balzert, H. (2011): Lehrbuch der Objektmodellierung. Analyse und Entwurf mit der UML 2. 2. Auflage, Spektrum Verlag, Heidelberg.
- Boes, A. (Hrsg.) (2014): Dienstleistung in der digitalen Gesellschaft. Beiträge zur Dienstleistungstagung des BMBF im Wissenschaftsjahr 2014. Campus Verlag, Frankfurt a. M.
- Chignell, M. et al. (Hrsg.) (2010): The Smart Internet. Current Research and Future Applications. Springer, Berlin.
- Evans, E. (2003): Domain-Driven Design. Tackling Complexity in the Heart of Software. Addison-Wesley, Upper Saddle River (NJ).
- Henning, K. (2014): Industrie 4.0 und Smart Services. In: Brenner, W./Hess, T. (Hrsg.): Wirtschaftsinformatik in Wissenschaft und Praxis. Springer, Berlin/Heidelberg, S. 243–248.
- Hohpe, G./Woolf, B./Brown, K. (2012): Enterprise Integration Patterns. Designing, Building, and Deploying Messaging Solutions. 16. Auflage, Addison-Wesley, Boston (MA).
- Josuttis, N. (2008): SOA in der Praxis. System-Design für verteilte Geschäftsprozesse. dpunkt.verlag, Heidelberg.
- Nielsen, L. (2013): Personas – User Focused Design. Springer, London.
- Osterwalder, A./Pigneur, Y. (2011): Business Model Generation. Ein Handbuch für Visionäre, Spielveränderer und Herausforderer. Campus Verlag Frankfurt a. M.
- Scholderer, R. (2016): Management von Service-Level-Agreements. Methodische Grundlagen und Praxislösungen mit COBIT, ISO 20000 und ITIL. 2. Auflage dpunkt.verlag, Heidelberg.
- Schüller, A. M. (2012): Touchpoints. Auf Tuchfühlung mit dem Kunden von heute. Managementstrategien für unsere neue Businesswelt. 6. Auflage, GABAL Verlag, Offenbach.
- Wolff, E. (2015): Microservices. Grundlagen flexibler Softwarearchitekturen. dpunkt.verlag, Heidelberg.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur oder Advanced Workbook, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
100 h	0 h	25 h	25 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien



**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur oder Advanced Workbook

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
100 h	0 h	25 h	25 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien

## Smart Services II

Kurscode: DLBINGSS02

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

### Beschreibung des Kurses

In diesem Kurs wählen die Studierenden in Abstimmung mit dem Seminarleiter eine konkrete Aufgabenstellung aus dem bereitgestellten Themenkatalog aus. Sie bearbeiten die Aufgabe mithilfe einer Prototyping-Umgebung, die zu dem Gegenstand der Aufgabenstellung passt. Bei den Umgebungen kann es sich sowohl um Hardware (z. B. Prototyping-Boards) als auch um Software (z. B. technologiespezifische Entwicklungsumgebungen) handeln. Zur Bearbeitung der Aufgabe wenden die Studierenden die im Kurs Smart Services I vermittelten Konzepte, Methoden und Werkzeuge an. Sie dokumentieren ihr Ergebnis mit einem Projektbericht.

### Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Technologien und Standards im Kontext Smart Services zu beleuchten.
- Technologien im Kontext Smart Services an einem einfachen Praxisbeispiel anzuwenden.
- zu einer ausgewählten Aufgabenstellung einen Hardware- oder Software-Prototypen zu entwerfen.
- Entwurfs- und Entwicklungstätigkeiten in Form eines Projektberichts zu dokumentieren.

### Kursinhalt

- Ein Katalog mit den jeweils aktuell bereitgestellten Aufgabenstellungen wird in der Online-Plattform des Moduls bereitgestellt. Er bietet die inhaltliche Basis des Moduls und kann vom Seminarleiter ergänzt bzw. aktualisiert werden.

### Literatur

#### Pflichtliteratur

#### Weiterführende Literatur

- Themenspezifische Literaturlauswahl

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Projekt
-----------------------------------	---------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Projekt
------------------------------------	---------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Folien

# Robotersimulation

Modulcode: DLBWINWRS

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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. Moritz Venschott (Mechanik - Kinematik und Dynamik) / N.N. (Projekt: Modellierung, Simulation und Regelung von Robotern)

## Kurse im Modul

- Mechanik - Kinematik und Dynamik (DLBROMKD01\_D)
- Projekt: Modellierung, Simulation und Regelung von Robotern (DLBROPMSCR01\_D)

## Art der Prüfung(en)

<b>Modulprüfung</b>	<b>Teilmodulprüfung</b>
	<p><u>Mechanik - Kinematik und Dynamik</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten</li> </ul> <p><u>Projekt: Modellierung, Simulation und Regelung von Robotern</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht</li> </ul>

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

<p><b>Lehrinhalt des Moduls</b></p> <p><b>Mechanik - Kinematik und Dynamik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kinematik</li> <li>▪ Differentialkinematik</li> <li>▪ Planung einer Flugbahn</li> <li>▪ Dynamik</li> </ul> <p><b>Projekt: Modellierung, Simulation und Regelung von Robotern</b></p> <p>In diesem Modul wird die mathematische Modellierung von Robotern aus einer praktischen Perspektive betrachtet. Die Studierenden lernen, wie man statische oder dynamische Modelle von Robotern in einer Simulationsumgebung aufbaut, um Design-, Test- und Analysetätigkeiten durchzuführen. Eine Aufgabe, die besonders hervorgehoben wird, ist der Entwurf von Bewegungssteuerungen für Teile eines Roboters oder für ein komplettes Robotersystem.</p>	
<p><b>Qualifikationsziele des Moduls</b></p> <p><b>Mechanik - Kinematik und Dynamik</b></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ die Kinematik des Massepunktes, des starren Körpers und von Mehrkörpersystemen zu beschreiben.</li> <li>▪ die Kinetik des Massepunktes und des starren Körpers zu beschreiben.</li> <li>▪ Stoßvorgänge zu differenzieren und zu beschreiben.</li> <li>▪ die Dynamik von Mehrkörpersystemen zu modellieren.</li> </ul> <p><b>Projekt: Modellierung, Simulation und Regelung von Robotern</b></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ die Simulation dynamischer Systeme durchzuführen.</li> <li>▪ Herausforderungen im Zusammenhang mit der numerischen Simulation von zeitkontinuierlichen Systemen zu benennen.</li> <li>▪ Simulationsergebnisse zu diskutieren, um das Modell und den Steuerungsansatz zu verbessern.</li> </ul>	
<p><b>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</b></p> <p>Baut auf Modulen aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften auf</p>	<p><b>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</b></p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich IT &amp; Technik</p>

# Mechanik - Kinematik und Dynamik

Kurscode: DLBROMKD01\_D

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	Keine

## Beschreibung des Kurses

Die technische Mechanik wendet physikalische Grundlagen auf technische Systeme an und stellt eine grundlegende Disziplin in den Ingenieurwissenschaften dar. Ergänzend zu den Modulen der Statik und der Elastostatik komplettiert das Modul Kinematik und Dynamik die Vorlesungsreihe der technischen Mechanik. 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. Darauf aufbauend werden Stoßvorgänge und die damit einhergehende spezifischen Impulsänderungen beschrieben. Zudem wird der Begriff der mechanischen Schwingung eingeführt. Hierbei wird sowohl der kinematische Aspekt (Änderung der Bewegungsgrößen) als auch der kinetische Aspekt (Kräfte und Momente) behandelt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Kinematik des Massepunktes, des starren Körpers und von Mehrkörpersystemen zu beschreiben.
- die Kinetik des Massepunktes und des starren Körpers zu beschreiben.
- Stoßvorgänge zu differenzieren und zu beschreiben.
- die Dynamik von Mehrkörpersystemen zu modellieren.

## Kursinhalt

1. Kinematik
  - 1.1 Kinematik des Massenpunktes
  - 1.2 Kinematik von starren Körpern
  - 1.3 Mehrkörpersystem, Gelenktypen, Vorwärts- und Rückwärtskinematik
  - 1.4 Bewegungsplanung: Konfigurationen im Gelenkraum und kartesischen Raum
2. Kinetik
  - 2.1 Kinetik des Massenpunktes
  - 2.2 Kinetik des Systems der Massenpunkte
  - 2.3 Kinetik des Starrkörpers

3. Stoßvorgänge
  - 3.1 Stoßphasen: Kompression, Restitution, Stoßzahl
  - 3.2 Gerader Stoß
  - 3.3 Schiefer Stoß
  - 3.4 Zentrischer Stoß
  - 3.5 Exzentrischer Stoß
4. Mehrkörpersystemdynamik
  - 4.1 Lagrange-Funktion
  - 4.2 Lagrange-Gleichungen
  - 4.3 D'Alembertsches Prinzip: Zwangskräfte, virtuelle Arbeit
  - 4.4 Newton-Euler-Gleichungen
5. Schwingung
  - 5.1 Federschaltungen: seriell, parallel, äquivalente Steifigkeit
  - 5.2 Lineare freie Schwingungen
  - 5.3 Nichtlineare freie Schwingungen
  - 5.4 Erzwungene Schwingungen

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Balke, H. (2020): Einführung in die Technische Mechanik. Kinetik. 4. Auflage, Springer Vieweg, Berlin.
- Böge, A./Böge, G./Böge, W. (2019) Aufgabensammlung Technische Mechanik. 24. Auflage, Springer Vieweg, Berlin.
- Böge, A./Böge, W. (2019) Technische Mechanik. Statik – Reibung – Dynamik – Festigkeitslehre – Fluidmechanik. 33. Auflage, Springer Vieweg, Berlin.
- Gross, D. et. al. (2021): Technische Mechanik 3. Kinetik. 15. Auflage, Springer Vieweg, Berlin.
- Hauger, W. et. al. (2020): Aufgaben zu Technische Mechanik 1-3. Statik, Elastostatik, Kinetik. 10. Auflage, Springer Vieweg, Berlin.
- Müller-Slany, H. H. (2018): Aufgaben und Lösungsmethodik Technische Mechanik. Mit Strategie Lösungen systematisch erarbeiten. 2. Auflage, Springer Vieweg, Berlin.



**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Projekt: Modellierung, Simulation und Regelung von Robotern

Kurscode: DLBROPMSR01\_D

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	DLBROMKD01_D

## Beschreibung des Kurses

Die mathematische Modellierung von Robotern ist sehr wichtig, um Design und Analyse zu implementieren. Im Zusammenhang mit dem industriellen Internet der Dinge, der Industry 4.0, ist der Aufbau eines so genannten digitalen Zwillings mit Hilfe von Simulationsmodellen an Stelle vieler anderer Prozesse, wie z.B. Echtzeit-Optimierung von Aufgaben sowie Fehlererkennung und -diagnose, eine zentrale Aktivität. In diesem Kurs lernen die Studierenden, wie ein mathematisches Modell in einer Simulationsumgebung implementiert werden kann. Dieses Modell wird dann zur Durchführung des Motion-Control-Designs und zur Validierung des gesamten Steuerungskonzepts mit Hilfe der Simulationsanalyse verwendet.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Simulation dynamischer Systeme durchzuführen.
- Herausforderungen im Zusammenhang mit der numerischen Simulation von zeitkontinuierlichen Systemen zu benennen.
- Simulationsergebnisse zu diskutieren, um das Modell und den Steuerungsansatz zu verbessern.

## Kursinhalt

- Dieser Kurs vermittelt die Grundlagen der Simulation dynamischer Systeme und der Implementierung von Simulationsmodellen in computergestützten Simulationsumgebungen. Es wird ein Simulationsmodell für industrielle oder mobile Roboter erstellt, und die Studierenden lernen, wie man die Analyse des Modells durchführt und Bewegungssteuerungen entwirft, wobei ihre Ansätze in der Simulation validiert werden.

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

- Corke, P. (2017): Robotics, Vision and Control: Fundamental Algorithms In MATLAB. 2nd ed., Springer International Publishing, Cham.
- Klee, H./Allen, R. (2017): Simulation of dynamic systems with MATLAB and Simulink. 3rd ed., CRC Press, Boca Raton, FL.
- Russell, K./Shen, Q./Sodhi, R. S. (2018): Kinematics and dynamics of mechanical systems: implementation in MATLAB and SimMechanics. 2nd ed., CRC Press, Boca Raton, FL.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Projekt
-----------------------------------	---------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Angewandte Robotik

Modulcode: DLBWINWAR

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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. Emanuele Grasso (Embedded Systems) / N.N. (Projekt: Angewandte Robotik mit Robotik-Plattformen)

## Kurse im Modul

- Embedded Systems (DLBROES01\_D)
- Projekt: Angewandte Robotik mit Robotik-Plattformen (DLBROPARRP01\_D)

## Art der Prüfung(en)

<b>Modulprüfung</b>	<b>Teilmodulprüfung</b>
	<u>Embedded Systems</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten</li> </ul> <u>Projekt: Angewandte Robotik mit Robotik-Plattformen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "Fernstudium": Projektpräsentation</li> </ul>

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls****Embedded Systems**

- Architektur von Eingebetteten Systemen
- Eingebettete Hardware
- Eingebettete Software
- Verteilte Systeme und IoT-Architektur
- Eingebettete Betriebssysteme

**Projekt: Angewandte Robotik mit Robotik-Plattformen**

Dieses Modul vermittelt den Studierenden die grundlegende Kompetenz, bestehende Roboter-Software- und Hardware-Plattformen zu nutzen, um Roboter zu entwerfen, anzufertigen und zu implementieren.

**Qualifikationsziele des Moduls****Embedded Systems**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Architektur von eingebetteten Systemen zu verstehen.
- eingebettete Echtzeit-Systeme zu verstehen.
- die Hauptarchitektur von eingebetteten Systemen für Robotik, Automatisierung und IoT-Infrastruktur zu entwerfen.

**Projekt: Angewandte Robotik mit Robotik-Plattformen**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- mehrere bestehende Open-Source-Robotik-Plattformen zu benennen.
- die Grundprinzipien von Roboterplattformen zu verstehen.
- mit vorhandenen Roboterplattformen zu arbeiten.
- ein Roboterprojekt mit Hilfe von Roboterplattformen durchzuführen.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Baut auf Modulen aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften auf

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik

# Embedded Systems

Kurscode: DLBROES01\_D

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

## Beschreibung des Kurses

Embedded Systems (dt.: Eingebettete Systeme) sind erforderlich, um funktionale technische Systeme funktionsfähig zu machen. Durch die Einbettung von Mikroprozessor-basierten Systemen, die netzwerkfähig sind und Daten austauschen und verarbeiten können, kann die Funktionalität von Produkten und Systemen in Bezug auf Merkmale, Präzision, Genauigkeit, dynamische Eigenschaften und Intelligenz verbessert werden. In diesem Sinne ist ein eingebettetes System der Ort, an dem alles beginnt. Dieser Kurs vermittelt die Grundlagen zu eingebetteten Systemen, indem er sich auf die Architekturmuster moderner Systeme und Plattformen konzentriert. Die Aspekte der eingebetteten Hardware und Software werden behandelt. Ein Teil dieses Kurses führt Konnektivitäts- und Netzwerkaspekten zum Aufbau verteilter Systeme für das Internet der Dinge und das industrielle Internet der Dinge (mit dem Ziel, Cyber-Physische Systeme zu konzipieren) ein.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Architektur von eingebetteten Systemen zu verstehen.
- eingebettete Echtzeit-Systeme zu verstehen.
- die Hauptarchitektur von eingebetteten Systemen für Robotik, Automatisierung und IoT-Infrastruktur zu entwerfen.

## Kursinhalt

1. Einführung
  - 1.1 Überblick über eingebettete Systeme
  - 1.2 Hardware-Elemente eines eingebetteten Systems
  - 1.3 Standards, Compiler und Programmiersprachen
2. Elemente eines Mikrocontrollers
  - 2.1 Zentrale Verarbeitungseinheiten
  - 2.2 Analoge/digitale Ein-/Ausgänge
  - 2.3 Timing-Peripheriegeräte
  - 2.4 Kommunikations-Peripheriegeräte

3. Programmierung eines Mikrocontrollers
  - 3.1 Struktur einer Mikrocontroller-Software
  - 3.2 Low-Level-Programmierung
  - 3.3 Verwendung von Middle-Level-Bibliotheken
  - 3.4 IDEs und Werkzeuge
  
4. Eingebettete Betriebssysteme
  - 4.1 Aufbau eines Betriebssystems
  - 4.2 Task-Verwaltung
  - 4.3 Prozess-Scheduler
  - 4.4 Beispiele für eingebettete Betriebssysteme
  
5. Verteilte Systeme und IoT-Architektur
  - 5.1 Netzwerkschnittstellen
  - 5.2 Das Internetprotokoll
  - 5.3 Beispiele für verteilte Systeme

**Literatur**

**Pflichtliteratur**

**Weiterführende Literatur**

- Noergaard, T. (2013). Embedded Systems Architecture. A Comprehensive Guide for Engineers and Programmers (2. Aufl.). Newnes.
- White, E. (2011). Making Embedded Systems. Design Patterns for Great Software. O'Reilly.



**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

## Projekt: Angewandte Robotik mit Robotik-Plattformen

Kurscode: DLBROPARRP01\_D

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

### Beschreibung des Kurses

In den letzten Jahren wurden mehrere Software- und Hardware-Plattformen für Roboter entwickelt. Die bestehenden vielfältigen Robotersysteme bieten eine erschwingliche und zuverlässige Grundlage für den Bau von Robotern der nächsten Generation. Einige dieser Systeme sind quelloffen und werden von Robotik-Ingenieuren ständig weiterentwickelt. Natürlich erfordern solche Systeme ein minimales Verständnis der Robotik sowie anderer mit der Robotik zusammenhängender Themen, die in der gegenwärtigen technischen Zusammenarbeit wichtig sind, wie z.B. das Internet der Dinge und Kommunikationsschnittstellen. Dieser Kurs vermittelt die Grundlagen für die Arbeit mit solchen Roboterplattformen für die Entwicklung, den Entwurf und die Implementierung von industriellen und mobilen Robotern.

### Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- mehrere bestehende Open-Source-Robotik-Plattformen zu benennen.
- die Grundprinzipien von Roboterplattformen zu verstehen.
- mit vorhandenen Roboterplattformen zu arbeiten.
- ein Roboterprojekt mit Hilfe von Roboterplattformen durchzuführen.

### Kursinhalt

- Der Kurs veranschaulicht Roboterplattformen und ihre Verwendung innerhalb von Robotik-Projekten.

### Literatur

#### Pflichtliteratur

#### Weiterführende Literatur

- Cacace, J./Joseph, L. (2018): Mastering ROS for Robotics Programming: Design, build, and simulate complex robots using the Robot Operating System. 2nd ed., Packt Publishing, Birmingham.
- Koubaa, A. (ed.) (2018): Robot operating system (ROS): the complete reference. Volume 1. Springer, Cham.
- Quigley, M./Gerkey, B./Smart, W. D. (2015): Programming robots with ROS. O'Reilly, Sebastopol, CL.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Projekt
-----------------------------------	---------------------------

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

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input checked="" type="checkbox"/> Folien
<input type="checkbox"/> Musterklausur	

DLBROPARRP01\_D

# Roboterprogrammierung

Modulcode: DLBROEPRS\_D

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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)

Dr. Hajck Karapetjan (Programmierung mit C/C++) / N.N. (Roboterprogrammierung mit SPS)

## Kurse im Modul

- Programmierung mit C/C++ (DLBROEPRS01\_D)
- Roboterprogrammierung mit SPS (DLBROEPRS02\_D)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

### Teilmodulprüfung

Programmierung mit C/C++

- Studienformat "Fernstudium": Portfolio

Roboterprogrammierung mit SPS

- Studienformat "Fernstudium":  
Fachpräsentation

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls****Programmierung mit C/C++**

- C und C++

**Roboterprogrammierung mit SPS**

- Architektur speicherprogrammierbarer Steuerungen
- Programmierung mittels Kontaktplan und Funktionsplan
- AWL-, SFC- und ST-Programmiermethoden
- Elemente der SPS-Programmierung
- Anwendungen der SPS-Programmierung

**Qualifikationsziele des Moduls****Programmierung mit C/C++**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Hauptmerkmale der Programmiersprachen C und C++ zu benennen.
- C und C++ für die Programmierung von Anwendungen anzuwenden.
- C und C++ für die Programmierung von Robotersystemen anzuwenden.

**Roboterprogrammierung mit SPS**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Architektur von SPS-Systemen zu verstehen.
- SPS-Geräte zu programmieren.
- SPS-Programmiermethoden zur Steuerung einfacher Prozesse anzuwenden.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Baut auf Modulen aus dem Bereich Informatik & Software-Entwicklung auf

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik

# Programmierung mit C/C++

Kurscode: DLBROEPRS01\_D

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

## Beschreibung des Kurses

C und C++ gehören zu der Klasse der Programmiersprachen, die sich in einem breiten Anwendungsfeld durchgesetzt haben, das von eingebetteten Systemen (wo sie vorherrschend sind) über schnelle und zuverlässige Benutzerschnittstellen bis hin zu industriellen Anwendungen reicht. Tatsächlich ist C++ eine der populärsten Legacy-Programmiersprachen für die Robotik, und eine Kombination aus C++ und Robotik-Hardware wird in vielen führenden Industrien eingesetzt. Das Wissen, wie man C/C++-Code entwirft und schreibt, ist eine unerlässliche Fähigkeit für den praktizierenden Roboteringenieur, insbesondere im industriellen Bereich.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Hauptmerkmale der Programmiersprachen C und C++ zu benennen.
- C und C++ für die Programmierung von Anwendungen anzuwenden.
- C und C++ für die Programmierung von Robotersystemen anzuwenden.

## Kursinhalt

- Dieser Kurs führt in die Hauptaspekte der Programmiersprachen C und C++ ein, wie z.B. Datentypen, Variablen, arithmetische Ausdrücke, Ablaufsteuerung, Funktionen, Klassen, Arrays und Zeiger. Die Programmierkenntnisse werden dann auf das Design von Roboter-Teilsystemen angewendet, die auf gängiger Hardware basieren.

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Čukić, I. (2018): Functional programming in C++. Manning, Shelter Island, NY.
- Laaksonen, A. (2017): Guide to Competitive Programming. Springer International Publishing, Cham.
- Siegesmund, M. (2014): Embedded C Programming. Elsevier Inc, Amsterdam.
- Stroustrup, B. (2013): The C++ Programming Language. 4th ed., Addison-Wesley Professional, Amsterdam.
- Tavasalkar, D. (2019): Hands-On Robotics Programming with C++. Packt Publishing, Birmingham.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Projekt
-----------------------------------	---------------------------

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

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input checked="" type="checkbox"/> Folien



# Roboterprogrammierung mit SPS

Kurscode: DLBROEPRS02\_D

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

## Beschreibung des Kurses

Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) werden weitgehend für die industrielle Automatisierung in modernen Fabriken und Smart Homes eingesetzt, entweder als Kompaktsteuerungen, modulare Steuerungen oder verteilte Steuerungen. SPS-Algorithmen werden mit spezifischen Programmiersprachen entwickelt, die eigens für die jeweilige SPS erstellt werden. In diesem Kurs werden Zweck, Architektur und Programmiermethoden moderner SPS-Systeme für den Einsatz in der industriellen Automatisierung und Robotik vorgestellt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Architektur von SPS-Systemen zu verstehen.
- SPS-Geräte zu programmieren.
- SPS-Programmiermethoden zur Steuerung einfacher Prozesse anzuwenden.

## Kursinhalt

1. Einführung
  - 1.1 Speicherprogrammierbare Steuerungen
  - 1.2 Hardware
  - 1.3 SPS-Architektur
  - 1.4 SPS-Systeme
  - 1.5 Trends
2. Digitale Systeme
  - 2.1 Das Binär-, Oktal- und Hexadezimalsystem
  - 2.2 Binäre Arithmetik
  - 2.3 SPS-Datentypen
  - 2.4 Schaltnetze und Schaltwerke

3. E/A-Verarbeitung
  - 3.1 Ein-/Ausgabe-Einheiten
  - 3.2 Signalkonditionierung
  - 3.3 Fernverbindungen
  - 3.4 Netzwerke
  - 3.5 E/A-Adressen
  
4. Ladder and Functional Block Programming
  - 4.1 Leiter-Diagramme
  - 4.2 Logische Funktionen
  - 4.3 Verriegelung
  - 4.4 Multiple Outputs
  - 4.5 Programme eingeben
  - 4.6 Funktionsblöcke
  - 4.7 Beispiele
  
5. AWL-, SFC- und ST-Programmiermethoden
  - 5.1 Anweisungsliste
  - 5.2 Sequentielle Funktionsdiagramme
  - 5.3 Strukturierter Text
  - 5.4 Beispiele
  
6. Elemente der SPS-Programmierung
  - 6.1 Interne Relais
  - 6.2 Sprung und Ruf
  - 6.3 Timers
  - 6.4 Counters
  - 6.5 Schaltungsregister
  - 6.6 Data Handling
  
7. Anwendungen
  - 7.1 SPS und Sicherheit
  - 7.2 Testen von Software und Fehlersuche
  - 7.3 Beispiele für Prozesssteuerung

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

- Barkalov, A./Titarenko, L./Mazurkiewicz, M. (2019): Foundations of Embedded Systems. Springer International Publishing, Cham.
- Bolton, W. (2015): Programmable logic controllers. 6th ed., Newnes/Elsevier, Amsterdam.
- Petruzella, F. D. (2016): Programmable logic controllers. 5th ed., McGraw-Hill Education, New York City, NY.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Fachpräsentation

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Mikrocontroller

Modulcode: DLBWINWMC

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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. Moustafa Nawito (Digital- und Informationstechnik) / Prof. Dr. Moustafa Nawito (Projekt: Mikrocontroller und logische Schaltungen)

## Kurse im Modul

- Digital- und Informationstechnik (DLBAETDIT01)
- Projekt: Mikrocontroller und logische Schaltungen (DLBAETPMLS01)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

### Teilmodulprüfung

Digital- und Informationstechnik

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Projekt: Mikrocontroller und logische Schaltungen

- Studienformat "Fernstudium": Projektpräsentation

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls****Digital- und Informationstechnik**

- Mathematische Grundlagen der Digitaltechnik
- Darstellung, Synthese und Analyse boolescher Funktionen
- Schaltnetze
- Schaltwerke
- Rechenschaltungen
- Einführung in programmierbare Logik

**Projekt: Mikrocontroller und logische Schaltungen**

Die Studierenden sollen anhand einer vorgegebenen Problemstellung die komplette Kette des Entwurfs logischer Schaltungen selbstständig durcharbeiten. Dies umfasst die Schritte des Aufstellens eines Konzepts, des Modul-/Komponentenentwurfs, des Programmierens der Module, der Simulation und des Tests / der Realisierung auf einem Entwicklungsboard.

**Qualifikationsziele des Moduls****Digital- und Informationstechnik**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die mathematischen Grundlagen der Digitaltechnik zu verstehen und anzuwenden.
- die unterschiedliche Funktionsweise von Schaltnetzen und Schaltwerken zu verstehen.
- digitale Rechenschaltungen zu analysieren und bewerten.
- die Eigenschaften von programmierbaren Logikbausteinen zu verstehen und auf diesen einfache Rechenschaltungen zu entwickeln.

**Projekt: Mikrocontroller und logische Schaltungen**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- das in vorangegangenen Veranstaltungen erworbene theoretische Wissen zu verknüpfen und auf eine praktische Problemstellung anzuwenden.
- selbstständig Lösungen für einfache digitale Schaltungen zu planen.
- in der Industrie genutzte Tools für den Entwurf logischer Schaltungen erfolgreich anzuwenden bzw. Tools zum Programmieren von Mikrocontrollern zu bedienen.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Baut auf Modulen aus dem Bereich  
Ingenieurwissenschaften auf

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT &  
Technik

# Digital- und Informationstechnik

Kurscode: DLBAETDIT01

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

## Beschreibung des Kurses

Die Digital- und Informationstechnik gehört in der Elektrotechnik zu den Grundlagenfächern, und stellt für aufbauende Lehrveranstaltungen fächerübergreifendes Basiswissen bereit. Diese Grundlagen werden in sehr vielen Kursen und Modulen benötigt, unter anderem bei der Realisierung von Transistorschaltungen oder beim Entwurf von hardwarenahen eingebetteten Systemen. Aufgrund von Fortschritten in der Technik gewinnen digitale Systeme zunehmend an Bedeutung und lösen oft herkömmliche analoge Systeme ab. Die Digital- und Informationstechnik ist für den Elektrotechnik-Ingenieur somit ein Werkzeug das beherrscht werden sollte, um Zugang zu weiterführenden Inhalten zu bekommen. Dieses Modul fokussiert sich daher neben den theoretischen Grundlagen der Digital- und Informationstechnik (mathematische Grundlagen, Schaltnetze und Schaltwerke) auch auf die praktische Realisierung von digitalen Systemen wie Rechenschaltungen in programmierbaren Logikbausteinen.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die mathematischen Grundlagen der Digitaltechnik zu verstehen und anzuwenden.
- die unterschiedliche Funktionsweise von Schaltnetzen und Schaltwerken zu verstehen.
- digitale Rechenschaltungen zu analysieren und bewerten.
- die Eigenschaften von programmierbaren Logikbausteinen zu verstehen und auf diesen einfache Rechenschaltungen zu entwickeln.

## Kursinhalt

1. Mathematische Grundlagen der Digitaltechnik
  - 1.1 Überblick über digitale Systeme
  - 1.2 Zahlensysteme und ihre Verhältnisse
  - 1.3 Grundrechenarten in Zahlensystemen
  - 1.4 Digitalcodes und Ihre Anwendung
2. Darstellung, Synthese und Analyse boolescher Funktionen
  - 2.1 Boolesche Algebra und Funktionen
  - 2.2 Disjunktive und konjunktive Normalform
  - 2.3 Karnaugh-Veitch-Diagramm
  - 2.4 Substitution durch NOR-/NAND-Gatter

3. Schaltnetze (Kombinatorische Logik)
  - 3.1 Logikgatter
  - 3.2 Verknüpfung von Gattern
  - 3.3 Decoder, Encoder und Multiplexer
4. Rechenschaltungen
  - 4.1 Addierschaltungen
  - 4.2 Subtrahierschaltungen
  - 4.3 Multiplikationsschaltungen
5. Schaltwerke (Sequenzielle Logik)
  - 5.1 Grundlagen
  - 5.2 Kippschaltungen: das Latch
  - 5.3 Kippschaltungen: das Flip-Flop
  - 5.4 Analyse getakteter Schaltwerke
  - 5.5 Entwurf getakteter Schaltwerke
6. Register, Zähler und Automaten
  - 6.1 Register
  - 6.2 Zähler
  - 6.3 Automaten
7. Einführung in programmierbare Logik
  - 7.1 Programmierbare Logikbausteine
  - 7.2 Complex Programmable Logic Devices (CPLD)
  - 7.3 FPGAs
  - 7.4 Einführung in HDL

**Literatur**

**Pflichtliteratur**

**Weiterführende Literatur**

- Fricke, K. (2018). Digitaltechnik. Lehr- und Übungsbuch für Elektrotechniker und Informatiker. (8. Aufl.), Springer Vieweg.
- Urbanski, K., Gehrke, W. & Weitowitz, R. (2012). Digitaltechnik. Ein Lehr- und Übungsbuch. Springer.



**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

## Projekt: Mikrocontroller und logische Schaltungen

Kurscode: DLBAETPMLS01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	DLBAETDIT01

### Beschreibung des Kurses

Das „Projekt: Mikrocontroller und logische Schaltungen“ soll den Studierenden die Möglichkeit geben bisher erworbene Kenntnisse zu digitalen Schaltungen mit praktischen Fähigkeiten zu verknüpfen, und auf eine eigene Problemstellung anzuwenden. Der Umgang mit Mikrocontrollern und logischen Schaltungen ist eine Schlüsselqualifikation für viele Tätigkeiten in der Industrie. In vielen elektronischen Produkten mit begrenztem Funktionsumfang werden Mikrocontroller aufgrund deren spezieller Vorteile genutzt. Im Edge Computing, bei der Bildverarbeitung, in Prototypen für Kommunikationsnetze und auch zur Realisierung von Künstliche-Intelligenz-Funktionen werden häufig logische Schaltungen genutzt, entweder um ein schnelles Ergebnis zu liefern oder um spezielle Anforderungen zu erfüllen. Das „Projekt: Mikrocontroller und logische Schaltungen“ gibt den Studierenden die Chance die Entwicklung einer eigenen Mikrocontroller-Applikation bzw. logischen Schaltung durchzuführen.

### Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- das in vorangegangenen Veranstaltungen erworbene theoretische Wissen zu verknüpfen und auf eine praktische Problemstellung anzuwenden.
- selbstständig Lösungen für einfache digitale Schaltungen zu planen.
- in der Industrie genutzte Tools für den Entwurf logischer Schaltungen erfolgreich anzuwenden bzw. Tools zum Programmieren von Mikrocontrollern zu bedienen.

### Kursinhalt

- Im „Projekt: Mikrocontroller und logische Schaltungen“ sollen die Studierenden anhand einer vorgegebenen Problemstellung die Programmierung einer Applikation auf einem Mikrocontroller bzw. die komplette Kette des Entwurfes von logischen Schaltungen selbstständig durcharbeiten. Den Studierenden soll ein Katalog an möglichen Problemstellungen gegeben werden. Den Studierenden steht es frei, ob Sie die Problemstellung durch eine Mikrocontroller-Applikation oder durch eine logische Schaltung lösen.
- Bei den Problemstellungen soll es sich um einfache Aufgaben handeln wie sie häufig auch in der Industrie zu finden sind, beispielsweise das Auslesen eines Sensors und bedingten Schalten eines Ausgangs, wenn eine bestimmte Temperatur, Beschleunigung oder Lichtstärke gemessen wird. Alternativ soll für Interessierte auch die Möglichkeit bestehen eigene Problemstellungen einzubringen. Die Studierenden verknüpfen bei der Lösung der

Aufgabenstellung gelerntes aus vorausgegangenen Vorlesungen mit praktischen Fähigkeiten, die sie bei der Bearbeitung des Projekts erwerben. Zudem wenden Sie bei der Bearbeitung des Projekts Tools an, die auch in der Industrie genutzt werden.

- Am Ende des Projekts haben die Studierenden selbstständig eine eigene Mikrocontroller-Applikation oder eine eigene logische Schaltung realisiert.
- Falls sich die Studierenden entscheiden ihr Projekt mit einer Mikrocontroller-Applikation zu lösen sollen die durchzuführenden Schritte, sowie die zu erstellende Ausarbeitung die folgenden Punkte umfassen:
  - Erarbeiten eines Konzepts zur Lösung der Problemstellung: Ausgehend von der Problemstellung sollen die Studierenden ein Konzept erarbeiten und dokumentieren wie das Problem mit einem Mikrocontroller gelöst werden kann.
  - Einarbeiten in die Programmierung von Mikrocontrollern: Basierend auf ihren Kenntnissen der Programmiersprache Python sollen sich die Studierenden in die Programmierung von Mikrocontrollern mit C++ einarbeiten und ihren Fortschritt dokumentieren.
  - Übersetzen des Konzepts in funktionale Blöcke und Funktionen: Die Studierenden zerlegen ihr Konzept in einzelne funktionale Blöcke und Funktionen. Sie beschreiben die Schnittstellen zwischen den Blöcken und den Ablauf der Funktionen.
  - Implementieren des Codes: Die Studierenden programmieren alle Funktionen. Das Vorgehen wird dokumentiert und diskutiert.
  - Testen des Projekts auf der Ziel-Hardware und Erstellen der Projektdokumentation: Schlussendlich wird die Funktionsfähigkeit der Lösung auf einem Entwicklungsboard nachgewiesen.
- Sollten sich die Studierenden entscheiden ihr Projekt mit einer logischen Schaltung zu lösen, dann sollen die durchzuführenden Schritte, sowie die zu erstellende Ausarbeitung die folgenden Punkte umfassen:
  - Erarbeiten eines Konzepts zur Lösung der Problemstellung: Ausgehend von der Problemstellung sollen die Studierenden ein Konzept erarbeiten und dokumentieren wie das Problem mit einer logischen Schaltung gelöst werden kann.
  - Übersetzen des Konzepts in eine logische Schaltung auf Modul- /Komponentenebene: Die Studierenden zerlegen ihr Konzept in einzelne Komponenten, und beschreiben die Schnittstellen zwischen den Komponenten, sowie den Funktionsablauf innerhalb der Komponenten.
  - Programmieren der Module: Die zuvor spezifizierten Komponenten werden durch die Studierenden in VHDL programmiert.
  - Simulation der logischen Schaltung: Für die einzelnen Komponenten, sowie für das Gesamtsystem werden Testbenches erstellt, deren Funktion simuliert wird. Die Resultate werden dokumentiert und diskutiert.
  - Testen des Projekts auf der Ziel-Hardware und Erstellen der Projektdokumentation: Schlussendlich wird die Funktionsfähigkeit der Lösung auf einem Entwicklungsboard nachgewiesen.
- Idealerweise bearbeiten die Studierenden im Rahmen des „Projekt: Mikrocontroller und logische Schaltungen“ alle oben genannten Punkte für einen Lösungsweg ihrer Wahl.

**Literatur**

**Pflichtliteratur**

**Weiterführende Literatur**

- Gehrke, W., Winzker, M., Urbanski, K., & Weitowitz, R. (2016): Digitaltechnik: Grundlagen, VHDL, FPGAs, Mikrocontroller. 7. Auflage, Springer, Berlin.
- LaMeres, B. J. (2016): Introduction to Logic Circuits & Logic Design with VHDL. Springer, Berlin.
- LaMeres, B. J. (2019): Quick Start Guide to VHDL. Springer, Berlin.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Projekt
-----------------------------------	---------------------------

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

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input checked="" type="checkbox"/> Folien

DLBAETPMLS01

## Serviceroboter

Modulcode: DLBROESR\_D

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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)

N.N. (Mobile Robotik) / N.N. (Softrobotik)

### Kurse im Modul

- Mobile Robotik (DLBROESR01\_D)
- Softrobotik (DLBROESR02\_D)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

#### Teilmodulprüfung

##### Mobile Robotik

- Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

##### Softrobotik

- Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Hausarbeit

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls****Mobile Robotik**

- Lokomotion
- Kinematik und Dynamik
- Perzeption
- Mobile Manipulatoren
- Bewegungs- und Aufgabenplanung
- Localization and Mapping

**Softrobotik**

- Softrobotik
- Aktuatoren für Soft-Roboter
- Sensoren für Soft-Roboter
- Anwendungen von Soft-Robotern

**Qualifikationsziele des Moduls****Mobile Robotik**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Fortbewegung, Kinematik und Dynamik mobiler Roboter zu verstehen.
- einen mobilen Roboter auf Rädern, Beinen oder in der Luft zu modellieren und zu simulieren.
- gemeinsame Ansätze für die Lokalisierung und Abbildung zu verstehen.
- Bahn-, Bewegungs- und Aufgabenplanungsalgorithmen anzuwenden und zu simulieren.
- mobile Manipulatoren zu simulieren und zu verstehen.

**Softrobotik**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundlagen von Soft-Robotern zu kennen.
- allgemeine Strukturen von Soft-Robotern zu verstehen und zu analysieren.
- die beste Soft-Roboter-Technologie für eine bestimmte Anwendung auszuwählen.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Baut auf Modulen aus dem Bereich  
Ingenieurwissenschaften auf

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT &  
Technik



# Mobile Robotik

Kurscode: DLBROESR01\_D

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

## Beschreibung des Kurses

Moderne Roboter sind mobile Roboter, die sich im Raum bewegen und Aufgaben selbständig ausführen können. Dies wird zum Beispiel von Haushaltsrobotern oder von Robotern, die in Lagerhallen arbeiten, übernommen. In den letzten Jahren wurden solche Roboter durch die Implementierung fortschrittlicher Lokalisierungs- und Aufgabenplanungsalgorithmen verbessert, die auf den Grundlagen der Kinematik und Dynamik mobiler Roboter basieren. Dieser Kurs beginnt mit einer Einführung in die Hauptkonzepte der Roboterbewegung und stellt die drei Hauptkategorien mobiler Roboter vor, nämlich Laufroboter, Rollroboter und Flugroboter (oft Drohnen genannt). Der zweite Schwerpunkt liegt auf den notwendigen mathematischen Grundlagen. Dieser Kurs behandelt daher die Kinematik und Dynamik mobiler Roboter. Die Thematik der Wahrnehmung der umgebenden Welt durch mobile Roboter wird in einem dritten Teil dieses Kurses ausführlich behandelt, in dem Sensoren für mobile Roboter zusammen mit einer Einführung in fortgeschrittene Themen wie Robot Vision und Bildverarbeitung vorgestellt werden. Der letzte Teil dieses Kurses beschreibt die wichtigsten Ansätze zur Lokalisierung, Abbildung und Bewegungs- und Aufgabenplanung. Ein kurzer Überblick über die Kombination von mobilen Robotern und Manipulatoren, d.h. mobilen Manipulatoren, wird ebenfalls gegeben.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Fortbewegung, Kinematik und Dynamik mobiler Roboter zu verstehen.
- einen mobilen Roboter auf Rädern, Beinen oder in der Luft zu modellieren und zu simulieren.
- gemeinsame Ansätze für die Lokalisierung und Abbildung zu verstehen.
- Bahn-, Bewegungs- und Aufgabenplanungsalgorithmen anzuwenden und zu simulieren.
- mobile Manipulatoren zu simulieren und zu verstehen.

## Kursinhalt

1. Fortbewegung
  - 1.1 Grundlagen
  - 1.2 Mobile Laufroboter
  - 1.3 Mobile Rollroboter
  - 1.4 Mobile Flugroboter

2. Kinematik
  - 2.1 Grundlagen
  - 2.2 Kinematische Modelle und Einschränkungen
  - 2.3 Manövrierbarkeit mobiler Roboter
  - 2.4 Arbeitsbereich für mobile Roboter
  - 2.5 Anwendungen
3. Dynamik
  - 3.1 Grundlagen
  - 3.2 Dynamische Modellierung
  - 3.3 Beispiele
4. Wahrnehmung
  - 4.1 Sensoren für mobile Roboter
  - 4.2 Positions- und Geschwindigkeitssensoren
  - 4.3 Beschleunigungsmesser
  - 4.4 Inertiale Messeinheit
  - 4.5 Abstandssensoren
  - 4.6 Vision-Sensoren
  - 4.7 Robot Vision und Bildverarbeitung
  - 4.8 Globales Positionierungssystem
5. Mobile Manipulatoren
  - 5.1 Grundlagen
  - 5.2 Modellierung
  - 5.3 Beispiele
6. Pfad-, Bewegungs- und Aufgabenplanung
  - 6.1 Grundlagen
  - 6.2 Pfad-Planung
  - 6.3 Planung der Bewegung
  - 6.4 Aufgabenplanung

7. Lokalisierung und Abbildung
  - 7.1 Sensormängel
  - 7.2 Relative Lokalisierung
  - 7.3 Absolute Lokalisierung
  - 7.4 Lokalisierung, Kalibrierung und Sensorfusion
  - 7.5 Gleichzeitige Lokalisierung und Mapping
  - 7.6 Beispiele

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Corke, P. (2017): Robotics, Vision and Control: Fundamental Algorithms In MATLAB. 2nd ed., Springer International Publishing, Cham.
- Siciliano, B./Khatib, O. (eds.) (2016): Springer Handbook of Robotics. Springer International Publishing, Cham.
- Siegwart, R./Nourbakhsh, I. R./Scaramuzza, D. (2011): Introduction to Autonomous Mobile Robots. The MIT Press, Cambridge, MS.
- Tzafestas, S. G. (2013): Introduction to Mobile Robot Control. Elsevier Inc, Amsterdam.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Softrobotik

Kurscode: DLBROESR02\_D

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

## Beschreibung des Kurses

Klassische Roboter bestehen aus starren Verbindungsgliedern und Strukturen. In den letzten Jahren wurde die Robotik stark von biologischen Prozessen beeinflusst und inspiriert. Statt starrer Strukturen sind es flexible Gefüge, Materialien und Oberflächen, die innovative, nachgiebige Roboter auszeichnen. Diese neue Generation von Robotern kann in verschiedenen Anwendungen eingesetzt werden, bei denen hochdynamische Aufgaben in unsicheren oder zerklüfteten Umgebungen ausgeführt werden müssen, insbesondere dort, wo die Interaktion mit Menschen notwendig ist. Dieser Kurs vermittelt die Grundlagen auf dem sich schnell verändernden Gebiet der Soft-Robotik, beginnend mit einem Überblick über Materialien und Technologien für Soft-Aktuatoren, weiterführend mit einem Überblick über innovative Sensoren und abschließend mit einem Ausblick auf Modellierungsansätze für Soft-Roboter. Der letzte Teil fasst einige relevante Anwendungen auf dem aktuellen Stand der Technik zusammen.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundlagen von Soft-Robotern zu kennen.
- allgemeine Strukturen von Soft-Robotern zu verstehen und zu analysieren.
- die beste Soft-Roboter-Technologie für eine bestimmte Anwendung auszuwählen.

## Kursinhalt

1. Einführung
  - 1.1 Soft-Roboter
  - 1.2 Herausforderungen
  - 1.3 Trends
  - 1.4 Anwendungen

2. Stellantriebe
  - 2.1 Werkstoffe und Eigenschaften weicher Aktuatoren
  - 2.2 Wärmegetriebene weiche Aktoren
  - 2.3 Elektrogetriebene weiche Aktuatoren
  - 2.4 Lichtgetriebene weiche Aktoren
  - 2.5 Magnetgetriebene weiche Aktoren
  - 2.6 Pneumatische Stellantriebe
  - 2.7 Beispiele
3. Sensoren
  - 3.1 Grundlagen
  - 3.2 Annäherungssensorik
  - 3.3 Mechano-Sensing
  - 3.4 Beispiele
4. Modellierung
  - 4.1 Artificielle Muskeln
  - 4.2 Interaktionen
  - 4.3 Compliance Control
  - 4.4 Aktuatoren mit variabler Steifigkeit
5. Anwendungen
  - 5.1 Weiche bionische Hände
  - 5.2 Gesundheitswesen und Chirurgie
  - 5.3 Unterwasser- und Wasserantrieb
  - 5.4 Bio-inspirierte Flugroboter

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Asaka, K./Okuzaki, H. (eds.) (2019): Soft actuators: materials, modeling, applications, and future perspectives. Springer, Singapore.
- Kim, J. (2017): Microscale Soft Robotics. Springer International Publishing, Cham.
- Siciliano, B./Khatib, O. (eds.) (2016): Springer Handbook of Robotics. Springer International Publishing, Cham.
- Verl, A., et al (eds.) (2015): Soft Robotics: Transferring Theory to Application. Soft Robotics. Springer, Berlin.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Hausarbeit

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

DLBROESR02\_D



## Autonomous Driving

Module Code: DLBDSEAD

Module Type	Admission Requirements	Study Level	CP	Student Workload
see curriculum	none	BA	10	150 h

Semester / Term	Duration	Regularly offered in	Language of Instruction and Examination
see curriculum	Minimum 1 semester	WiSe/SoSe	English

### Module Coordinator

Ha Ngo (Self-Driving Vehicles) / Ha Ngo (Seminar: Current Topics and Trends in Self-Driving Technology)

### Contributing Courses to Module

- Self-Driving Vehicles (DLBDSEAD01)
- Seminar: Current Topics and Trends in Self-Driving Technology (DLBDSEAD02)

### Module Exam Type

#### Module Exam

#### Split Exam

##### Self-Driving Vehicles

- Study Format "Distance Learning": Exam, 90 Minutes

##### Seminar: Current Topics and Trends in Self-Driving Technology

- Study Format "Distance Learning": Written Assessment: Research Essay

### Weight of Module

see curriculum

<p><b>Module Contents</b></p> <p><b>Self-Driving Vehicles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Safety standards</li> <li>▪ Sensor fusion</li> <li>▪ Computer vision</li> <li>▪ Localization &amp; motion</li> <li>▪ Motion planning</li> </ul> <p><b>Seminar: Current Topics and Trends in Self-Driving Technology</b></p> <p>The seminar covers current topics of autonomous vehicles. The choice of topics can include (but are not limited to) recent technical advances as well as philosophical issues or implications for society, law, or relevant industries.</p>	
<p><b>Learning Outcomes</b></p> <p><b>Self-Driving Vehicles</b></p> <p>On successful completion, students will be able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ cite relevant safety standards.</li> <li>▪ grasp the concepts of sensors and sensor fusion.</li> <li>▪ apply computer vision techniques to detect features.</li> <li>▪ evaluate images in terms of semantic segmentation.</li> <li>▪ understand motion models and localization approaches.</li> <li>▪ utilize motion planning techniques.</li> </ul> <p><b>Seminar: Current Topics and Trends in Self-Driving Technology</b></p> <p>On successful completion, students will be able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ transfer theoretical knowledge and methods to new domains.</li> <li>▪ understand recent developments in self-driving vehicles.</li> <li>▪ create new insights based on detailed studies of current research and technology.</li> </ul>	
<p><b>Links to other Modules within the Study Program</b></p> <p>This module is similar to other modules in the field of Engineering</p>	<p><b>Links to other Study Programs of the University</b></p> <p>All Bachelor Programmes in the IT &amp; Technology fields</p>

# Self-Driving Vehicles

Course Code: DLBDSEAD01

Study Level	Language of Instruction and Examination	Contact Hours	CP	Admission Requirements
BA	English		5	none

## Course Description

This course focuses on the foundations of autonomous vehicles and starts with a detailed introduction to relevant safety standards in terms of functional and IT security. This course continues with a presentation of the concept of sensor fusion and discusses relevant aspects of computer vision techniques such as feature detection, calibration, and semantic segmentation. A large part of the course concerns localization and motion planning. Relevant motion models are introduced and localization techniques such as odometry, triangulation, and satellite-based systems are discussed in detail, along with path planning, motion prediction, and trajectory generation.

## Course Outcomes

On successful completion, students will be able to

- cite relevant safety standards.
- grasp the concepts of sensors and sensor fusion.
- apply computer vision techniques to detect features.
- evaluate images in terms of semantic segmentation.
- understand motion models and localization approaches.
- utilize motion planning techniques.

## Contents

1. Sensors
  - 1.1 Physical principles of sensors
  - 1.2 Types of sensors
  - 1.3 Sensor calibration
  - 1.4 Application scenarios
2. Sensor Fusion
  - 2.1 Elaborating data from sensors
  - 2.2 The Kalman filter
  - 2.3 Object tracking

3. Computer Vision
  - 3.1 Pixels and filters
  - 3.2 Feature detection
  - 3.3 Semantic segmentation
4. Localization & Motion
  - 4.1 Motion models
  - 4.2 Trilateration
  - 4.3 Satellite-based localization
5. Motion planning
  - 5.1 Mission planning
  - 5.2 Behavior Planning
  - 5.3 Local Planning
6. Safety Standards
  - 6.1 Functional Safety
  - 6.2 Safety of Intended Functionality
  - 6.3 IT Security

**Literature****Compulsory Reading****Further Reading**

- Sciavicco, L., Villani, L., Oriolo, G., & Siciliano, B. (2009). Robotics : modelling, planning and control. Springer.
- Thrun, S. (2002). Probabilistic robotics. Communications of the ACM, 45(3), 52-57.
- LaValle, S. M. (2006). Planning algorithms. Cambridge University Press.
- Watzenig, D., & Horn, M. (2016). Automated driving: Safer and more efficient future driving. Springer.

**Study Format Distance Learning**

<b>Study Format</b> Distance Learning	<b>Course Type</b> Online Lecture
--	--------------------------------------

<b>Information about the examination</b>	
<b>Examination Admission Requirements</b>	<b>BOLK:</b> yes
<b>Type of Exam</b>	Exam, 90 Minutes

<b>Student Workload</b>					
<b>Self Study</b>	<b>Contact Hours</b>	<b>Tutorial</b>	<b>Self Test</b>	<b>Independent Study</b>	<b>Hours Total</b>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Instructional Methods</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Course Book <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Exam Template	<input type="checkbox"/> Review Book <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Guideline <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Slides

## Seminar: Current Topics and Trends in Self-Driving Technology

Course Code: DLBDSEAD02

Study Level	Language of Instruction and Examination	Contact Hours	CP	Admission Requirements
BA	English		5	none

### Course Description

This course focuses on recent developments in the field of self-driving vehicles. Following the course Self-Driving Vehicles (DLBDSEAD01), in this course students will focus on a particular topic in the context of autonomous driving, applying the knowledge they have obtained in the first course. Finally, a research essay will be written.

### Course Outcomes

On successful completion, students will be able to

- transfer theoretical knowledge and methods to new domains.
- understand recent developments in self-driving vehicles.
- create new insights based on detailed studies of current research and technology.

### Contents

- The seminar covers current topics of autonomous vehicles. The choice of topics can include (but are not limited to) recent technical advances as well as philosophical issues or implications for society, law, or relevant industries.

**Literature****Compulsory Reading****Further Reading**

- Ben-Ari, M./Mondada, F. (2018): Elements of robotics. Springer, Cham.
- European Union. (2001): Directive 2001/95/EG. (Available on the Internet)
- Fisher, R. B., et al. (2016): Dictionary of computer vision and image processing. John Wiley & Sons, Chichester.
- Smith, D. J./Simpson, K. (2016): The safety critical systems handbook. 4th ed., Elsevier, Oxford.
- Smith, D. J. (2017): Reliability, maintainability, and risk. 9th ed., Elsevier, Oxford.
- Society of Automobile Engineers International. (2012): SAE J3061. (Available on the Internet)
- Szelski, R. (2022): Computer vision: Algorithms and applications. 2nd ed., Springer VS, Wiesbaden.
- Wang, P. K.-C. (2015): Visibility-based optimal path and motion planning (vol. 568). Springer, Cham.

**Study Format Distance Learning**

<b>Study Format</b> Distance Learning	<b>Course Type</b> Seminar
--	-------------------------------

<b>Information about the examination</b>	
<b>Examination Admission Requirements</b>	<b>BOLK:</b> no
<b>Type of Exam</b>	Written Assessment: Research Essay

<b>Student Workload</b>					
<b>Self Study</b>	<b>Contact Hours</b>	<b>Tutorial</b>	<b>Self Test</b>	<b>Independent Study</b>	<b>Hours Total</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Instructional Methods</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Review Book
<input type="checkbox"/> Course Book	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Guideline
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Exam Template	<input checked="" type="checkbox"/> Slides



# Kognitive Robotik

Modulcode: DLBROECCR\_D

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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)

N.N. (Digitale Signalverarbeitung) / N.N. (Einführung in Computer Vision)

## Kurse im Modul

- Digitale Signalverarbeitung (DLBROEICR01\_D)
- Einführung in Computer Vision (DLBAIICV01\_D)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

### Teilmodulprüfung

#### Digitale Signalverarbeitung

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

#### Einführung in Computer Vision

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls****Digitale Signalverarbeitung**

- Signalerhebung und -quantisierung
- Digitale Signale und Systeme
- Diskrete Fourier-Transformation
- z-Transform
- Digitale Signalverarbeitung und Filter

**Einführung in Computer Vision**

- Grundlagen der Computer Vision
- Filter in der Bildverarbeitung
- Low-Level-Vision
- High-Level-Vision
- Video

**Qualifikationsziele des Moduls****Digitale Signalverarbeitung**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- zeitdiskrete Systeme zu analysieren.
- Analysewerkzeuge wie die diskrete Fourier-Transformation anzuwenden.
- die z-Transformation anzuwenden.
- Eigenschaften von diskreten Systemen zu analysieren.
- Filter mit endlicher und unendlicher Impulsantwort zu entwerfen.
- Filter in Hardware und Software zu implementieren.

**Einführung in Computer Vision**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- wichtige Fakten zum Sehen beim Menschen wie auch zur Bilderfassung bei technischen Systemen zu kennen.
- die Bedeutung von Filtern in der Bildverarbeitung und ihre praktische Anwendung zu beschreiben.
- die Rolle und Funktion von Merkmalen auf niedrigerer Ebene, wie z. B. Kanten oder wesentlichen Merkmalen, bei der Verarbeitung von Bildern zu kennen.
- Zu erklären, wie Deep-Learning-Methoden erfolgreich der Bildverarbeitung auf hohen Abstraktionsebenen eingesetzt werden.
- die Besonderheiten der Videobearbeitung zu verstehen und zu wissen, wie man gängige Probleme im Zusammenhang mit der Interpretation von Videomaterial löst.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Baut auf Modulen aus den Bereichen  
Ingenieurwissenschaften und Data Science &  
Artificial Intelligence auf

**Bezüge zu anderen Studiengängen der  
Hochschule**

Alle Bachelor-Programme aus dem  
Bereich IT & Technik

# Digitale Signalverarbeitung

Kurscode: DLBROEICR01\_D

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

## Beschreibung des Kurses

Die digitale Signalverarbeitung ermöglicht die Extraktion wichtiger Eigenschaften aus Audio, Video und jeder anderen Art von Signal, z.B. aus medialen Darstellungen oder diagnostischen Instrumenten. Dieser Kurs vermittelt den Studierenden Fachwissen über Theorie und Praxis der digitalen Signalverarbeitung. Im ersten Teil werden theoretische Konzepte vorgestellt und die wichtigsten Werkzeuge für die Analyse digitaler, d.h. gesampelter oder zeitdiskreter Systeme vorgestellt. Der Kern der digitalen Signalverarbeitung liegt im Design eines digitalen Filters. Der zweite Teil des Kurses konzentriert sich auf verschiedene Ansätze zum Filterdesign, d.h. eine Diskussion über Filter mit endlicher Impulsantwort und Filter mit unendlicher Impulsantwort. Der letzte Teil gibt wichtige Einblicke in die Hard- und Software-Implementierung der digitalen Signalverarbeitung und stellt eine Verbindung zwischen Theorie und Praxis her.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- zeitdiskrete Systeme zu analysieren.
- Analysewerkzeuge wie die diskrete Fourier-Transformation anzuwenden.
- die z-Transformation anzuwenden.
- Eigenschaften von diskreten Systemen zu analysieren.
- Filter mit endlicher und unendlicher Impulsantwort zu entwerfen.
- Filter in Hardware und Software zu implementieren.

## Kursinhalt

1. Einführung
  - 1.1 Grundlegende Konzepte
  - 1.2 Anwendungen
2. Signalabtastung und -quantisierung
  - 2.1 Sampling
  - 2.2 Signal-Rekonstruktion
  - 2.3 Analog-Digital-Umwandlung
  - 2.4 Digital-Analog-Umwandlung
  - 2.5 Quantisierung

3. Digitale Signale und Systeme
  - 3.1 Digitale Signale
  - 3.2 Differenzgleichungen und Impulsantworten
  - 3.3 BIBO-Stabilität
  - 3.4 Diskrete Faltung
4. Diskrete Fourier-Transformation
  - 4.1 Diskrete Fourier-Transformation
  - 4.2 Amplitude- und Wirkleistungsspektrum
  - 4.3 Spektraldichteschätzung
5. Die z-Transformation
  - 5.1 Definition
  - 5.2 Eigenschaften
  - 5.3 Inverse z-Transformation
  - 5.4 Lösung von Differenzgleichungen
6. Digitale Signalverarbeitungssysteme und Filter
  - 6.1 Differenzgleichung und Übertragungsfunktion
  - 6.2 Pole, Nullstellen und Stabilität
  - 6.3 Frequenz-Antwort von Digitalfiltern
  - 6.4 Einfache Filterung
  - 6.5 Realisierung von digitalen Filtern
  - 6.6 Anwendungen
7. Filterdesign mit endlicher Impulsantwort
  - 7.1 Grundlagen
  - 7.2 Design der Fourier-Transformation
  - 7.3 Fenstermethode
  - 7.4 Designverfahren für Frequenz-Sampling
  - 7.5 Optimale Designmethode
  - 7.6 Anwendungen

8. Filterdesign mit unendlicher Impulsantwort
  - 8.1 Grundlagen
  - 8.2 Entwurfsverfahren mittels bilinearer Transformation
  - 8.3 Butterworth- und Tschebyscheff-Filterentwürfe
  - 8.4 Filterdesign mit unendlicher Impulsantwort höherer Ordnung
  - 8.5 Pol-Nullstellen-Platzierung für einfache Filter
  - 8.6 Anwendungen
9. Hardware und Software für die digitale Signalverarbeitung
  - 9.1 Architektur des digitalen Signalprozessors
  - 9.2 Digitale Signalprozessor-Hardwarekomponenten
  - 9.3 Festkomma- und Fließkommaformate
  - 9.4 Implementierung von FIR- und IIR-Filtern in Festkommazahl
  - 9.5 Beispiele für DSP-Programmierung

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

- Manolakis, D. G./Ingle, V. K. (2011): Applied digital signal processing: theory and practice. Cambridge University Press, Cambridge.
- Tan, L./Jiang, J. (2013): Digital signal processing: fundamentals and applications. 2nd ed., Academic Press, Cambridge, MS.
- Vetterli, M./Kovačević, J./Goyal, V. K. (2014): Foundations of signal processing. 2nd ed., Cambridge University Press, Cambridge.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Einführung in Computer Vision

Kurscode: DLBAICV01\_D

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

## Beschreibung des Kurses

In diesem Kurs werden die Grundlagen für das Verständnis von Computer Vision geschaffen. Zu Beginn wird der Prozess des Sehens aus biologischer Sicht, sowie die Bilderfassung bei technischen Systemen behandelt. Als nächstes wird die Bedeutung von Filtern in der Bildverarbeitung erläutert und die relevanten Konzepte vorgestellt. Darauf aufbauend wird erklärt, wie wichtige elementare Bildmerkmale aus den Rohdaten extrahiert werden können, wie beispielsweise Kanten. Im weiteren Verlauf wird erläutert, wie höhere Abstraktionsebenen betrachtet werden können, wie beispielsweise die Objekterkennung oder Klassifikation von Bildern. Abschließend wird die Verarbeitung von Videoinformationen behandelt und es werden moderne Ansätze zur Lösung wichtiger Computer Vision Aufgaben in diesem Umfeld vorgestellt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- wichtige Fakten zum Sehen beim Menschen wie auch zur Bilderfassung bei technischen Systemen zu kennen.
- die Bedeutung von Filtern in der Bildverarbeitung und ihre praktische Anwendung zu beschreiben.
- die Rolle und Funktion von Merkmalen auf niedrigerer Ebene, wie z. B. Kanten oder wesentlichen Merkmalen, bei der Verarbeitung von Bildern zu kennen.
- Zu erklären, wie Deep-Learning-Methoden erfolgreich der Bildverarbeitung auf hohen Abstraktionsebenen eingesetzt werden.
- die Besonderheiten der Videobearbeitung zu verstehen und zu wissen, wie man gängige Probleme im Zusammenhang mit der Interpretation von Videomaterial löst.

## Kursinhalt

1. Grundlagen der Computer Vision
  - 1.1 Das menschliche Sehsystem
  - 1.2 Lochkamas und Kamas mit Objektiv
  - 1.3 Bildsensoren



2. Filter in der Bildverarbeitung
  - 2.1 Invariante Systeme unter linearen Verschiebungen, Faltungen und die Punktverteilungsfunktion
  - 2.2 Fourier-Transformation und Ortsfrequenz
  - 2.3 Gängige Bildfilter (Gaußsche Glättung, Median-, Modusfilter, Rangordnung)
3. Low-Level-Vision
  - 3.1 Regionen mit konstanten Parametern (Blobs)
  - 3.2 Kanten und Linien
  - 3.3 Ecken und Points of Interest
4. High-Level-Vision
  - 4.1 Klassifizierung von Bildern
  - 4.2 Semantische Segmentierung
  - 4.3 Objekterkennung
5. Video
  - 5.1 Grundlagen von Videodaten, Bewegung und optischem Fluss
  - 5.2 Nachverfolgung von Ojekten
  - 5.3 Klassifizierung von Aktionen und Bewegungen

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Burger, W., Burge, M. J. (2015): Digitale Bildverarbeitung - Eine algorithmische Einführung mit Java. 3. Auflage. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Davies, E.R. (2012). Computer and Machine Vision. 4th edition. Academic Press. London, Oxford, Boston, New York, and San Diego.
- Erhardt, A. (2008): Einführung in Die Digitale Bildverarbeitung: Grundlagen, Systeme und Anwendungen. Vieweg + Teubner Studium. Wiesbaden.
- Jähne, B. (2012) Digitale Bildverarbeitung: und Bildgewinnung. Springer; 7., neu bearbeitete Aufl. 2012 Edition.
- Priese, L. (2015) Computer Vision. Einführung in die Verarbeitung und Analyse digitaler Bilder. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Shanmugamani, R. (2018): Deep Learning for Computer Vision. Packt Publishing. Birmingham, UK.
- Williams, C. K. I. (2016). Dictionary of computer vision and image processing. Chichester: John Wiley & Sons.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Regelungstechnik

Modulcode: DLBWINWRT

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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. Matthias Eifler (Signale und Systeme) / Niklas König (Regelungstechnik)

## Kurse im Modul

- Signale und Systeme (DLBROSS01\_D)
- Regelungstechnik (DLBROCSE01\_D)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

### Teilmodulprüfung

Signale und Systeme

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Regelungstechnik

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls****Signale und Systeme**

- Einführung in Systeme und Signale
- Zeitbereich-Analyse von zeitkontinuierlichen Systemen
- Zeitkontinuierliche Systemanalyse unter Verwendung der Laplace-Transformation
- Zeitkontinuierliche Signalanalyse: Die Fourier-Reihe und die Fourier-Transformation
- Sampling

**Regelungstechnik**

- Einführung in Regelungssysteme
- Modellierung im Frequenzbereich
- Systeme im Zeitbereich
- Stabilität
- Steady-State Regelabweichungen
- Wurzelortskurven
- Frequenzgang
- Design über Frequenzgang

**Qualifikationsziele des Moduls****Signale und Systeme**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Systeme und Signale zu klassifizieren.
- Eigenschaften, die Systeme und Inputs betreffen, zu analysieren und etwaige Probleme zu lösen.
- die Laplace-Transformation zur Analyse linearer zeitinvarianter Systeme zu verwenden.
- die Fourier-Reihe und Fourier-Transformation zur Analyse periodischer und aperiodischer Signale anzuwenden.
- verschiedene Messungen von Systemen und Signalen, z.B. Signalenergie, zu berechnen.
- Sampling zu verstehen.

**Regelungstechnik**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Komponenten eines Regelungssystems zu verstehen.
- Eigenschaften von Systemen im Zeit- und Frequenzbereich zu analysieren.
- dynamische und statische Anforderungen in Zeit- und Frequenzbereichen zu definieren.
- die Stabilität dynamischer Systeme zu analysieren.
- den Frequenzgang von Systemen zu verstehen und zu berechnen.
- Standard-Regler zu entwerfen, um eine bestimmte Zielleistung zu erreichen.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Baut auf Modulen aus dem Bereich  
Ingenieurwissenschaften auf

**Bezüge zu anderen Studiengängen der  
Hochschule**

Alle Bachelor Programme im Bereich IT &  
Technik

# Signale und Systeme

Kurscode: DLBROSS01\_D

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

## Beschreibung des Kurses

Aus mathematischer Sicht kann fast alles als ein System gesehen und damit analysiert werden, d.h. als ein Gebilde, das Signale und Informationen verarbeitet und Signale und Informationen erzeugt. Dieser Kurs vermittelt die mathematischen Grundlagen über Signale und Systeme, wobei ein besonderer Schwerpunkt auf der kontinuierlichen Zeit liegt. Im ersten Teil werden die mathematischen Grundlagen gegeben und eine Klassifikation von Signalen und Systemen vorgestellt. Die Analyse im Zeitbereich wird eingeführt, wobei erörtert wird, wie Systeme auf externe Eingaben und ihre internen Bedingungen reagieren. Zur Analyse von Systemen und Signalen werden aber auch weitere Werkzeuge wie die Laplace-Transformation und die Fourier-Reihen und -Transformation verwendet, da sie nützliche Einblicke insbesondere in das Frequenzverhalten geben. Die Verbindung zwischen zeitkontinuierlichen und zeitdiskreten Systemen und Signalen, d.h. das Sampling, wird ebenfalls behandelt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Systeme und Signale zu klassifizieren.
- Eigenschaften, die Systeme und Inputs betreffen, zu analysieren und etwaige Probleme zu lösen.
- die Laplace-Transformation zur Analyse linearer zeitinvarianter Systeme zu verwenden.
- die Fourier-Reihe und Fourier-Transformation zur Analyse periodischer und aperiodischer Signale anzuwenden.
- verschiedene Messungen von Systemen und Signalen, z.B. Signalenergie, zu berechnen.
- Sampling zu verstehen.

## Kursinhalt

1. Einführung in Systeme und Signale
  - 1.1 Klassifikation von Signalen
  - 1.2 Operationen mit Signalen
  - 1.3 Klassifikation von Systemen
  - 1.4 Systemmodelle

2. Zeitbereich-Analyse von zeitkontinuierlichen Systemen
  - 2.1 Systemreaktion
  - 2.2 Systemstabilität
3. Zeitkontinuierliche Systemanalyse unter Verwendung der Laplace-Transformation
  - 3.1 Die Laplace-Transformation
  - 3.2 Die inverse Laplace-Transformation
  - 3.3 Lösung von Differentialgleichungen
  - 3.4 Blockdiagramme
  - 3.5 Anwendungen auf Systeme
4. Zeitkontinuierliche Signalanalyse: Die Fourier-Reihe und die Fourier-Transformation
  - 4.1 Die Fourier-Reihe
  - 4.2 Die Fourier-Transformation
  - 4.3 Eigenschaften
  - 4.4 Signalenergie
  - 4.5 Anwendungen
5. Sampling
  - 5.1 Die zeitdiskrete Fourier-Transformation und das Sampling-Theorem
  - 5.2 Signal-Rekonstruktion
  - 5.3 Analog-Digital-Umwandlung
  - 5.4 Spektrale Abtastung
  - 5.5 Einführung in die Diskrete und Schnelle Fourier-Transformation

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

- Beucher, O. (2019). Signale und Systeme: Theorie, Simulation, Anwendung – Eine beispielorientierte Einführung mit Matlab (3. Auflage). Springer.
- Zhang, W. (2018). Signals and Systems – Volume 1: In continuous time. De Gruyter.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien



# Regelungstechnik

Kurscode: DLBROCSE01\_D

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	DLBROSS01_D

## Beschreibung des Kurses

Regelungssysteme sind ein integraler Bestandteil der modernen Gesellschaft. Sie sind in der Mechatronik, Robotik, Produktionstechnik, bei Fertigungsprozessen und in der Medizintechnik allgegenwärtig. Ein Regelungssystem besteht aus Subsystemen und Prozessen, die mit dem Ziel zusammengesetzt werden, bei einer bestimmten Eingabe eine gewünschte Leistung mit einer gewünschten Performance zu erzielen. In der Regelungstechnik werden Systeme analysiert, um den Entwurf von Reglern zu ermöglichen, die die gewünschte Leistung gewährleisten. Dieser Kurs führt in das Konzept von Regelungssysteme ein und vermittelt ein tieferes Verständnis von Systemen im Hinblick auf ihre dynamischen Eigenschaften. Insbesondere die Beschreibung von Systemen im Frequenzbereich, die durch die Anwendung der Laplace-Transformation gegeben ist, wird dazu beitragen, um qualitative und quantitative Einsichten in die Handlungsweise linearer zeitinvarianter Systeme zu gewinnen. Das Konzept des Frequenzgangs wird im Detail vorgestellt und dient dazu, den Entwurf linearer zeitinvarianter Regler zu ermöglichen, um die gewünschte Leistung zu erreichen.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Komponenten eines Regelungssystems zu verstehen.
- Eigenschaften von Systemen im Zeit- und Frequenzbereich zu analysieren.
- dynamische und statische Anforderungen in Zeit- und Frequenzbereichen zu definieren.
- die Stabilität dynamischer Systeme zu analysieren.
- den Frequenzgang von Systemen zu verstehen und zu berechnen.
- Standard-Regler zu entwerfen, um eine bestimmte Zielleistung zu erreichen.

## Kursinhalt

1. Einführung in Regelungssysteme
  - 1.1 Einführung und Geschichte
  - 1.2 Systeme mit offenem und geschlossenem Regelkreis
  - 1.3 Designaspekte
  - 1.4 Der Entwurfsprozess
  - 1.5 Trends

2. Modellierung im Frequenzbereich
  - 2.1 Laplace- und inverse Laplace-Transformation
  - 2.2 Die Übertragungsfunktion
  - 2.3 Nichtlinearitäten und Linearisierung
  - 2.4 Algebra von Blockdiagrammen
  - 2.5 Beispiele
3. Analyse im Zeitbereich
  - 3.1 Pole und Nullstellen
  - 3.2 Systeme erster Ordnung
  - 3.3 Systeme zweiter Ordnung
  - 3.4 Systeme höherer Ordnung
  - 3.5 Auswirkungen von Nichtlinearitäten
4. Stabilität
  - 4.1 Einführung in die Stabilität
  - 4.2 Stabilitätskriterien
5. Steady-State-Regelabweichungen
  - 5.1 Einheitliche Rückkopplungssysteme
  - 5.2 Statische Fehlerkonstanten
  - 5.3 Steady-State-Fehlerspezifikationen
  - 5.4 Störungen
  - 5.5 Nicht-Einheitliche Rückkopplungssysteme
  - 5.6 Empfindlichkeit
6. Wurzelortskurven
  - 6.1 Definition und Eigenschaften
  - 6.2 Skizzieren des Wurzelorts
  - 6.3 Design über Wurzelortskurven
7. Frequenzkurven
  - 7.1 Einführung
  - 7.2 Das Bode-Diagramm
  - 7.3 Das Nyquist-Diagramm
  - 7.4 Stabilität, Amplituden- und Phasenrand

8. Design über Frequenzgang
  - 8.1 Übergangsverhalten über Verstärkungsanpassung
  - 8.2 PI-Kompensation
  - 8.3 Lag-Kompensation
  - 8.4 PD-Kompensation
  - 8.5 Lead-Kompensation
  - 8.6 Lead-Lag-Kompensation und PID-Kompensation
  - 8.7 Einschränkungen
  - 8.8 Zeitverzögerung

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Zacher, S. & Reuter, M. (2022). Regelungstechnik für Ingenieure – Analyse, Simulation und Entwurf von Regelkreisen. (16. Aufl.). Springer.
- Lunze, J. (2020). Regelungstechnik 1 – Systemtheoretische Grundlagen, Analyse und Entwurf einschleifiger Regelungen. (12. Aufl.). Springer.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

## Mechanik – Kinematik und Dynamik

Modulcode: DLBWINWMKD

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ keine</li> <li>▪ DLBROMK01_D</li> </ul>	<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)

N.N. (Mechanik - Kinematik) / Prof. Dr. Stefan Palis (Mechanik - Dynamik)

### Kurse im Modul

- Mechanik - Kinematik (DLBROMK01\_D)
- Mechanik - Dynamik (DLBROMD01\_D)

### Art der Prüfung(en)

<b>Modulprüfung</b>	<b>Teilmodulprüfung</b> <u>Mechanik - Kinematik</u> • Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten (100) <u>Mechanik - Dynamik</u> • Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten (100)
---------------------	---

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls****Mechanik - Kinematik**

- Bewegung von starren Körpern
- Direkte Kinematik
- Inverse Kinematik
- Differenzielle Kinematik

**Mechanik - Dynamik**

- Dynamik von starren Körpern
- Typische Gelenk-Aktoren
- Direkte Dynamik
- Inverse Dynamik

**Qualifikationsziele des Moduls****Mechanik - Kinematik**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Bewegung starrer Körper zu verstehen und zu beschreiben.
- die direkte und inverse Kinematik typischer Roboterstrukturen zu verstehen und zu berechnen.
- die Differentialkinematik typischer Roboterstrukturen zu berechnen.

**Mechanik - Dynamik**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Dynamik starrer Körper und die grundlegenden physikalischen Gesetze zu verstehen.
- die Dynamik von Robotern basierend auf dem Lagrange- und Newton-Ansatz zu erläutern.
- dynamische Gleichungen für den Entwurf, die Optimierung und die Analyse von Robotern aufzustellen.
- zu verstehen, wie eine Robotersteuerung auf Basis eines dynamischen Modells realisiert werden kann.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Baut auf Modulen aus dem Bereich  
Ingenieurwissenschaften auf

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT &  
Technik

# Mechanik - Kinematik

Kurscode: DLBROMK01\_D

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

## Beschreibung des Kurses

Das Wort Roboter bezeichnet eine große Vielfalt an mechanischen Strukturen, die von anthropomorphen Industrierobotern bis hin zu Robotern, die Tiere nachahmen, reichen. Dieser Kurs vermittelt das notwendige Vorwissen, um mechanische Roboterstrukturen jeglicher Art aus der Sicht der Kinematik, d.h. unter Vernachlässigung von Kräften und Momenten, zu entwickeln, zu analysieren, zu modellieren und zu simulieren. Der erste Teil führt in die Kinematik ein, d.h. in eine Möglichkeit, einen Roboter als kinematische Verknüpfung starrer Körper zu beschreiben, die wichtig ist, um Position und Orientierung des Roboter-Endeffektors im Operationsraum als Funktion jeder Gelenkvariablen darzustellen. Die Differentialkinematik gibt die Beziehung zwischen den Gelenkgeschwindigkeiten und der entsprechenden Geschwindigkeit des Endeffektors an. Das wichtige Problem der inversen Kinematik, das beim Entwurf von Trajektorien des Roboters unvermeidlich ist, wird ebenfalls diskutiert und es werden Methoden zur Lösung vorgestellt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Bewegung starrer Körper zu verstehen und zu beschreiben.
- die direkte und inverse Kinematik typischer Roboterstrukturen zu verstehen und zu berechnen.
- die Differentialkinematik typischer Roboterstrukturen zu berechnen.

## Kursinhalt

1. Einleitung
  - 1.1 Konfigurationsraum
  - 1.2 Freiheitsgrade
  - 1.3 Topologie
  - 1.4 Aufgabenraum und Arbeitsraum
2. Starrkörper-Bewegungen
  - 2.1 Pose eines starren Körpers
  - 2.2 Darstellungen der Orientierung
  - 2.3 Homogene Transformationen
  - 2.4 Exponentielle Koordinatendarstellung

3. Vorwärtskinematik
  - 3.1 Die Denavit-Hartenberg-Konvention
  - 3.2 Produkt von Exponentialen
  - 3.3 Das Universal Robot Description Format (URDF)
4. Inverse Kinematik
  - 4.1 Analytische inverse Kinematik
  - 4.2 Numerische inverse Kinematik
5. Differentialkinematik und Statik
  - 5.1 Manipulator Jacobian und Differentialkinematik
  - 5.2 Kinematische Singularitäten
  - 5.3 Manipulierbarkeits-Ellipsoide
  - 5.4 Statik
6. Trajektorienplanung
  - 6.1 Grundlegende Konzepte
  - 6.2 Trajektorien im Gelenkraum
  - 6.3 Trajektorien im Arbeitsraum

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

- Lynch, K. & Park, F. C. (2017). Modern robotics: Mechanics, planning, and control. Cambridge University Press. [im Internet verfügbar].
- Siciliano, B., Sciavicco, L., Villani, L. & Oriolo, G. (2009). Advanced textbooks in control and signal processing. Robotics: Modelling, Planning and Control. Springer.



**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Mechanik - Dynamik

Kurscode: DLBROMD01\_D

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	DLBROMK01_D

## Beschreibung des Kurses

Die Kinematik eines Roboters erlaubt es, die Position und Orientierung (die Lage) des Endeffektors anhand der Gelenkgrößen zu beschreiben. Das Vorhandensein von Kräften und Momenten, d. h. die Dynamik der Bewegung, wird vollständig vernachlässigt. Die Dynamik setzt die Geschwindigkeiten und Beschleunigungen der Gelenkvariablen mit den auf den Roboter wirkenden Kräften und Momenten in Relation. Dieser Kurs führt in die Dynamik starrer Körper ein und zeigt wie sie mathematisch beschrieben werden kann, um sie in Modellen, z. B. für Simulationszwecke, zu verwenden. Anschließend werden zwei Ansätze zur Beschreibung der Dynamik von Robotern vorgestellt, zum einen der Euler-Lagrange-Ansatz und zum anderen der Newton-Euler-Ansatz. Der Newton-Euler-Ansatz liefert einen iterativen Algorithmus, der auf effiziente Weise implementiert werden kann und mit dem die notwendigen Drehmomente berechnet werden können, um die gewünschte Bewegungsdynamik zu erreichen. Die notwendigen Drehmomente sind der Input zu verschiedenen Antriebsmechanismen, die in der Gesamtdynamik berücksichtigt werden müssen. Dieser Kurs zeigt, wie das Vorhandensein von Gleichstrommotoren und Getrieben im dynamischen Modell berücksichtigt werden kann. Abschließend werden die wichtigsten Aspekte im Zusammenhang mit Dynamik und Regelung kurz besprochen.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Dynamik starrer Körper und die grundlegenden physikalischen Gesetze zu verstehen.
- die Dynamik von Robotern basierend auf dem Lagrange- und Newton-Ansatz zu erläutern.
- dynamische Gleichungen für den Entwurf, die Optimierung und die Analyse von Robotern aufzustellen.
- zu verstehen, wie eine Robotersteuerung auf Basis eines dynamischen Modells realisiert werden kann.

## Kursinhalt

1. Grundlagen
  - 1.1 Dynamik von starren Körpern
  - 1.2 Klassische Formulierung
  - 1.3 Twist-Wrench-Formulierung

2. Lagrange-Formulierung
  - 2.1 Vorüberlegungen
  - 2.2 Allgemeine Formulierung
  - 2.3 Eigenschaften
  - 2.4 Verständnis des dynamischen Modells
3. Newton-Euler-Formulierung
  - 3.1 Beschleunigung eines Gelenks
  - 3.2 Rekursiver Algorithmus
4. Vorwärts- und Inversdynamik
  - 4.1 Grundlegende Konzepte
  - 4.2 Vorwärtsdynamik für offene Ketten
  - 4.3 Inverse Newton-Euler-Dynamik
  - 4.4 Dynamik im Aufgabenraum
  - 4.5 Eingeschränkte Dynamik
  - 4.6 Roboterdynamik und Universal Robot Description Framework
5. Aktorik
  - 5.1 DC-Motoren und Getriebe
  - 5.2 Reibung
  - 5.3 Flexible Glieder und Gelenke
6. Einführung in die Bewegungssteuerung
  - 6.1 Das Regelungsproblem
  - 6.2 Regelung im Gelenkraum
  - 6.3 Regelung im Betriebsraum

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Lynch, K. M. & Park, F. C. (2017). Modern Robotics. Mechanics, Planning, and Control. Cambridge University Press.
- Mareczek, J. (2020). Grundlagen der Roboter-Manipulatoren – Band 1. Modellbildung von Kinematik Und Dynamik. Springer Vieweg.
- Mareczek, J. (2020). Grundlagen der Roboter-Manipulatoren – Band 2. Pfad- und Bahnplanung, Antriebsauslegung, Regelung. Springer Vieweg.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Objektorientierte Programmierung

Modulcode: IOBP-01

Modultyp	Zugangsvoraussetzungen	Niveau	ECTS	Zeitaufwand Studierende
s. Curriculum	keine	BA	10	300 h

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

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Damir Ismailovic (Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit Java) / Dr. Cosmina Croitoru (Datenstruktur und Java-Klassenbibliothek)

## Kurse im Modul

- Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit Java (IOBP01)
- Datenstruktur und Java-Klassenbibliothek (DLBCSDSJCL02\_D)

## Art der Prüfung(en)

Modulprüfung	Teilmodulprüfung
	<p><u>Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit Java</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "Kombistudium": Klausur, 90 Minuten</li> <li>• Studienformat "myStudium": Klausur, 90 Minuten</li> <li>• Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten</li> </ul> <p><u>Datenstruktur und Java-Klassenbibliothek</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "Fernstudium": Advanced Workbook</li> <li>• Studienformat "Kombistudium": Advanced Workbook</li> <li>• Studienformat "myStudium": Advanced Workbook</li> </ul>

**Anteil der Modulnote an der Gesamtnote**

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls**

**Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit Java**

- Einführung in die objektorientierte Systementwicklung
- Einführung in die objektorientierte Modellierung
- Programmieren von Klassen in Java
- Java Sprachkonstrukte
- Vererbung
- Wichtige objektorientierte Konzepte
- Konstruktoren zur Erzeugung von Objekten
- Ausnahmebehandlung mit Exceptions
- Programmierschnittstellen mit Interfaces

**Datenstruktur und Java-Klassenbibliothek**

- Programmierstil
- Arbeiten mit Objekten
- Externe Pakete und Bibliotheken
- Datenstrukturen
- Zeichenketten und Calendar
- Dateisystem und Datenströme

**Qualifikationsziele des Moduls****Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit Java**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundkonzepte der objektorientierten Modellierung und Programmierung zu erläutern und sie voneinander abzugrenzen.
- die Grundkonzepte und -elemente der Programmiersprache Java zu beschreiben und haben Erfahrungen in deren Verwendung.
- konkret beschriebene Probleme selbstständig zu lösen.

**Datenstruktur und Java-Klassenbibliothek**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- typische Datenstrukturen zu erläutern und diese voneinander abzugrenzen.
- in der Programmiersprache Java selbstständig Lösungen unter Verwendung der Datenstrukturen zu erstellen.
- Szenarien und Strategien zum Vergleichen von Objekten zu skizzieren und diese in Java umzusetzen.
- Einsatzmöglichkeiten und Funktionen von Zeichenketten und Kalenderobjekten in Java zu erklären und zu verwenden.
- Einsatzmöglichkeiten und Funktionen von Streams in Java zu erläutern und in der Praxis anzuwenden.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Informatik & Software-Entwicklung

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme aus dem Bereich IT & Technik

# Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit Java

Kurscode: IOBP01

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

## Beschreibung des Kurses

Betriebliche Informationssysteme werden in der Regel objektorientiert geplant und programmiert. Daher werden in diesem Kurs grundlegende Kompetenzen der objektorientierten Programmierung vermittelt. Dabei werden die theoretischen Konzepte unmittelbar anhand der Programmiersprache Java gezeigt und geübt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundkonzepte der objektorientierten Modellierung und Programmierung zu erläutern und sie voneinander abzugrenzen.
- die Grundkonzepte und -elemente der Programmiersprache Java zu beschreiben und haben Erfahrungen in deren Verwendung.
- konkret beschriebene Probleme selbstständig zu lösen.

## Kursinhalt

1. Einführung in die objektorientierte Systementwicklung
  - 1.1 Objektorientierung als Sichtweise auf komplexe Systeme
  - 1.2 Das Objekt als Grundkonzept der Objektorientierung
  - 1.3 Phasen im objektorientierten Entwicklungsprozess
  - 1.4 Grundprinzip der objektorientierten Systementwicklung
2. Einführung in die objektorientierte Modellierung
  - 2.1 Strukturieren von Problemen mit Klassen
  - 2.2 Identifizieren von Klassen
  - 2.3 Attribute als Eigenschaften von Klassen
  - 2.4 Methoden als Funktionen von Klassen
  - 2.5 Beziehungen zwischen Klassen
  - 2.6 Unified Modeling Language (UML)



3. Programmieren von Klassen in Java
  - 3.1 Einführung in die Programmiersprache Java
  - 3.2 Grundelemente einer Klasse in Java
  - 3.3 Attribute in Java
  - 3.4 Methoden in Java
  - 3.5 main-Methode: Startpunkt eines Java-Programms
4. Java Sprachkonstrukte
  - 4.1 Primitive Datentypen
  - 4.2 Variablen
  - 4.3 Operatoren und Ausdrücke
  - 4.4 Kontrollstrukturen
  - 4.5 Pakete und Sichtbarkeitsmodifikatoren
5. Vererbung
  - 5.1 Modellierung von Vererbung im Klassendiagramm
  - 5.2 Programmieren von Vererbung in Java
6. Wichtige objektorientierte Konzepte
  - 6.1 Abstrakte Klassen
  - 6.2 Polymorphie
  - 6.3 Statische Attribute und Methoden
7. Konstruktoren zur Erzeugung von Objekten
  - 7.1 Der Standard-Konstruktor
  - 7.2 Überladen von Konstruktoren
8. Ausnahmebehandlung mit Exceptions
  - 8.1 Typische Szenarien der Ausnahmebehandlung
  - 8.2 Standard-Exceptions in Java
  - 8.3 Definieren eigener Exceptions
9. Programmierschnittstellen mit Interfaces
  - 9.1 Typische Szenarien für Programmierschnittstellen
  - 9.2 Interfaces als Programmierschnittstellen in Java

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

- Java (Hrsg.): Java Platform Standard Edition API Specification. (URL: <http://www.oracle.com/technetwork/java/api-141528.html> [letzter Zugriff: 21.11.2016]).
- Krüger G./Stark T. (2011): Handbuch der Java-Programmierung. 7. Auflage, Addison-Wesley, Salt Lake City.
- Lahres, B./Raýman, G. (2006): Praxisbuch Objektorientierung. Galileo Computing, Bonn.
- Oestereich B. (2012): Analyse und Design mit der UML 2.5. Objektorientierte Softwareentwicklung. 10. Auflage, Oldenbourg, München.
- Ratz, D. et al. (2011): Grundkurs Programmieren in Java. 6. Auflage, Carl Hanser Verlag, München.
- Ullenboom C. (2011): Java ist auch eine Insel. 10. Auflage, Galileo Computing, Bonn.

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Datenstruktur und Java-Klassenbibliothek

Kurscode: DLBCSDSJCL02\_D

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

## Beschreibung des Kurses

In diesem Kurs werden die Kenntnisse der objektorientierten Programmierung vertieft. Dabei werden insbesondere Datenstrukturen, deren Anwendungsfälle und deren Umsetzung in der Sprache Java betrachtet. Darüber hinaus werden Strategien und Szenarien von Objektvergleichen, die Verwendung von Funktionen des Datentyps „String“, der Einsatz von Kalenderobjekten sowie der Einsatz von Streams vermittelt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- typische Datenstrukturen zu erläutern und diese voneinander abzugrenzen.
- in der Programmiersprache Java selbständig Lösungen unter Verwendung der Datenstrukturen zu erstellen.
- Szenarien und Strategien zum Vergleichen von Objekten zu skizzieren und diese in Java umzusetzen.
- Einsatzmöglichkeiten und Funktionen von Zeichenketten und Kalenderobjekten in Java zu erklären und zu verwenden.
- Einsatzmöglichkeiten und Funktionen von Streams in Java zu erläutern und in der Praxis anzuwenden.

## Kursinhalt

1. Programmierstil
  - 1.1 Code-Dokumentation
  - 1.2 Code-Annotationen
  - 1.3 Code-Konventionen
2. Arbeiten mit Objekten
  - 2.1 String-Darstellung von Objekten
  - 2.2 Vergleichen mit ==
  - 2.3 Vergleichen mit equals()
  - 2.4 Vergleichen per hashCode()
  - 2.5 compareTo()
  - 2.6 Klonen von Objekten

3. Externe Pakete und Bibliotheken
  - 3.1 Importieren von Paketen
  - 3.2 Die Java-Klassenbibliothek
4. Datenstrukturen
  - 4.1 Arrays
  - 4.2 Collections
  - 4.3 Mit Collections arbeiten
  - 4.4 Listen
  - 4.5 Mengen (Sets)
  - 4.6 Assoziativspeicher (Maps)
  - 4.7 Stacks (Keller)
  - 4.8 Queues (Schlangen)
5. Zeichenketten und Calendar
  - 5.1 Zeichenketten
  - 5.2 StringBuffer
  - 5.3 Aufteilen von Zeichenketten
  - 5.4 Datum und Uhrzeit
  - 5.5 Kalender
6. Dateisystem und Datenströme
  - 6.1 Arbeiten mit dem Dateisystem
  - 6.2 Arbeiten mit Dateien

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Java (Hrsg.). Java Platform Standard Edition API Specification. (URL: <http://www.oracle.com/technetwork/java/api-141528.html> [letzter Zugriff: 21.11.2016]).
- Krüger, G. & Stark, T. (2011). Handbuch der Java-Programmierung. 7. Auflage, Addison-Wesley, Salt Lake City.
- Lahres, B. & Raýman, G. (2006). Praxisbuch Objektorientierung. Galileo Computing, Bonn.
- Oestereich, B. (2012). Analyse und Design mit der UML 2.5. Objektorientierte Softwareentwicklung. 10. Auflage, Oldenbourg, München.
- Ratz, D. et al. (2011). Grundkurs Programmieren in Java. 6. Auflage, Carl Hanser Verlag, München.
- Ullenboom, C. (2011). Java ist auch eine Insel. 10. Auflage, Galileo Computing, Bonn.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Advanced Workbook

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien



**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Advanced Workbook

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Advanced Workbook

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien





# 6. Semester

---



## Praxisprojekt: Wirtschaftsingenieurwesen 4.0

Modulcode: DLBWINWPWIN

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> mind. 90 ECTS, DLBINGET01-01, DLBINGDT01	<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 Kristian Kerwat (Praxisprojekt: Wirtschaftsingenieurwesen 4.0)

### Kurse im Modul

- Praxisprojekt: Wirtschaftsingenieurwesen 4.0 (DLBWINWPWIN01)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium  
Praxisreflexion (best. / nicht best.)

#### Teilmodulprüfung

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

### Lehrinhalt des Moduls

Das Praxisprojekt: Wirtschaftsingenieurwesen 4.0 bietet den Studierenden die Gelegenheit, aufbauend auf den fachlichen Studienanteilen im Wirtschaftsingenieurwesen praktische Erfahrungen im Wirkungsbereich des Wirtschaftsingenieurwesens zu sammeln. Hierzu soll in Zusammenarbeit mit einem Unternehmen ein gegenständliches oder digitales Ergebnis erschaffen werden, zum Beispiel ein Produkt-Prototyp, ein Werkzeug oder eine Software. Das Ergebnis soll ein existierendes Praxisproblem des Unternehmens lösen können.

**Qualifikationsziele des Moduls**

**Praxisprojekt: Wirtschaftsingenieurwesen 4.0**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- relevante Probleme aus dem beruflichen Umfeld eines Wirtschaftsingenieurs in einem Unternehmen zu erkennen und einem interessierten Publikum zu erklären,
- etablierte Vorgehensweisen anzuwenden, um eine (prototypische) Lösung für das Problem herbeizuführen,
- relevante Konzepte oder Technologien für die Lösung zu finden und geeignet zu integrieren,
- das Ergebnis hinsichtlich seiner Eignung zur Lösung des Praxisproblems zu bewerten,
- das Problem, die Lösung und den Weg dorthin nachvollziehbar und anschaulich aufzubereiten.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Baut auf Modulen aus dem Bereich  
Ingenieurwissenschaften auf

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT &  
Technik



## Praxisprojekt: Wirtschaftsingenieurwesen 4.0

Kurscode: DLBWINWPWIN01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		10	mind. 90 ECTS, DLBINGET01-01, DLBINGDT01

### Beschreibung des Kurses

Im Verlauf des Studiums wurden eine Vielzahl verschiedener Konzepte, Methoden und Techniken vorgestellt, die für die berufliche Praxis eines Wirtschaftsingenieurs von Bedeutung sind. Das Praxisprojekt bietet die Gelegenheit, mit dem gesammelten Wissen und den gesammelten Fähigkeiten ein relevantes Problem eines Unternehmens eigenverantwortlich und selbstständig zu lösen. Im Ergebnis soll eine Hardware oder Software (oder eine Kombination aus beidem) geschaffen werden, die mindestens im Sinne eines Proof-of-Concepts oder eines Prototypen zeigen kann, wie das Praxisproblem gelöst werden kann.

### Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- relevante Probleme aus dem beruflichen Umfeld eines Wirtschaftsingenieurs in einem Unternehmen zu erkennen und einem interessierten Publikum zu erklären,
- etablierte Vorgehensweisen anzuwenden, um eine (prototypische) Lösung für das Problem herbeizuführen,
- relevante Konzepte oder Technologien für die Lösung zu finden und geeignet zu integrieren,
- das Ergebnis hinsichtlich seiner Eignung zur Lösung des Praxisproblems zu bewerten,
- das Problem, die Lösung und den Weg dorthin nachvollziehbar und anschaulich aufzubereiten.

### Kursinhalt

- Zu Beginn des Praxisprojekts suchen die Studierenden ein Unternehmen, das sich für eine entsprechende Zusammenarbeit bereiterklärt (in allen formalen Belangen wie Vertraulichkeitsvereinbarungen oder Sperrvermerke werden die Studierenden im Tutorium und durch das Prüfungsamt beraten). Die Studierenden wählen in Abstimmung mit dem Unternehmen und dem Tutor/der Tutorin eine konkrete Aufgabenstellung aus, die sich (a) aus einem unternehmensspezifischen Problem herleiten lässt, (b) mit den verfügbaren zeitlichen und technischen Ressourcen bearbeitbar ist. Mögliche Probleme und Anwendungsfälle finden sich beispielsweise in den Themenbereichen Nachhaltigkeit, Industrie 4.0, Robotik, Smart Home, Elektromobilität, Autonomes Fahren, Mensch-Maschine-Interaktion, Data Analytics, Robotic Process Automation oder digitale Geschäftsmodelle. Die Studierenden bearbeiten die Aufgabe idealerweise in einer durch das Unternehmen bereitgestellten Arbeitsumgebung. Zur Bearbeitung der Aufgabe wenden die Studierenden

die im gesamten Curriculum vermittelten Konzepte, Methoden und Werkzeuge an. Sie verschriftlichen ihr Ergebnis in Form einer einfachen Praxisreflexion. Das Ergebnis wird hinsichtlich seiner Eignung bewertet, das zuvor ausgewählte Problem lösen zu können. Dabei spielen Aspekte wie Komplexität, Kreativität und Praxisrelevanz eine Rolle.

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Bauernhansl, T./ Hompel, M./ Vogel-Heuser, B. (2014): Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik. Springer Fachmedien, Wiesbaden.
- Kelley, T./ Kelley, D. (2013): Creative Confidence: Unleashing the Creative Potential Within Us All. Crown Publishing, New York.
- Meinel, C.; Weinberg, U.; Krohn, T. (Hrsg.) (2015): Design Thinking Live. Wie man Ideen entwickelt und Probleme löst. Murmann Publishers, Hamburg.
- Wagner, R. M. (Hrsg.) (2018): Industrie 4.0 für die Praxis. Springer Gabler, Wiesbaden.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Praxisprojekt
-----------------------------------	---------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Praxisreflexion (best. / nicht best.)

<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	300 h	300 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

DLBWINWPWIN01

## Praxisprojekt: Hackathon

Modulcode: DLBWINWPH

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> mind. 90 ECTS, DLBINGET01-01, DLBROST01_D	<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. Marian Benner-Wickner (Praxisprojekt: Hackathon)

### Kurse im Modul

- Praxisprojekt: Hackathon (DLBWINWPH01)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium  
Projektpräsentation

#### Teilmodulprüfung

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

### Lehrinhalt des Moduls

Das Praxisprojekt Hackathon bietet den Studierenden die Gelegenheit, aufbauend auf den fachlichen Studienanteilen im Wirtschaftsingenieurwesen praktische Erfahrungen im Wirkungsbereich des Wirtschaftsingenieurwesens zu sammeln. Hierzu soll ein gegenständliches oder digitales Ergebnis erschaffen werden, zum Beispiel ein Produkt-Prototyp, ein Werkzeug oder eine Software. Das Ergebnis soll ein existierendes Problem aus der Praxis lösen können.

**Qualifikationsziele des Moduls****Praxisprojekt: Hackathon**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- relevante Probleme aus dem beruflichen Umfeld eines Wirtschaftsingenieurs zu erkennen und einem interessierten Publikum zu erklären,
- etablierte Vorgehensweisen anzuwenden, um eine (prototypische) Lösung für das Problem herbeizuführen,
- relevante Konzepte oder Technologien für die Lösung zu finden und geeignet zu integrieren,
- das Ergebnis hinsichtlich seiner Eignung zur Lösung des Praxisproblems zu bewerten,
- das Problem, die Lösung und den Weg dorthin nachvollziehbar und anschaulich aufzubereiten.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Baut auf Modulen aus dem Bereich  
Ingenieurwissenschaften auf

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT &  
Technik

# Praxisprojekt: Hackathon

Kurscode: DLBWINWPH01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		10	mind. 90 ECTS, DLBINGET01-01, DLBROST01_D

## Beschreibung des Kurses

Im Verlauf des Studiums wurden eine Vielzahl verschiedener Konzepte, Methoden und Techniken vorgestellt, die für die berufliche Praxis eines Wirtschaftsingenieurs von Bedeutung sind. Der Hackathon bietet die Gelegenheit, mit dem gesammelten Wissen und den gesammelten Fähigkeiten ein relevantes Problem aus der Praxis eigenverantwortlich und selbstständig zu lösen. Im Ergebnis soll eine Hardware oder Software (oder eine Kombination aus beidem) geschaffen werden, die mindestens im Sinne eines Proof-of-Concepts oder eines Prototypen zeigen kann, wie das Praxisproblem gelöst werden kann. Das Problem und das Ergebnis sind anderen Studierenden auf einer dafür bereitgestellten Plattform zugänglich zu machen.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- relevante Probleme aus dem beruflichen Umfeld eines Wirtschaftsingenieurs zu erkennen und einem interessierten Publikum zu erklären,
- etablierte Vorgehensweisen anzuwenden, um eine (prototypische) Lösung für das Problem herbeizuführen,
- relevante Konzepte oder Technologien für die Lösung zu finden und geeignet zu integrieren,
- das Ergebnis hinsichtlich seiner Eignung zur Lösung des Praxisproblems zu bewerten,
- das Problem, die Lösung und den Weg dorthin nachvollziehbar und anschaulich aufzubereiten.

## Kursinhalt

- Zu Beginn des Hackathons wählen die Studierenden in Abstimmung mit der Tutorin/dem Tutor eine konkrete Aufgabenstellung aus, die sich aus einem relevanten Praxisproblem herleiten lässt. Mögliche Probleme und Anwendungsfälle finden sich beispielsweise in den Themenbereichen Nachhaltigkeit, Industrie 4.0, Robotik, Smart Home, Elektromobilität, Autonomes Fahren, Mensch-Maschine-Interaktion, Data Analytics, Robotic Process Automation oder digitale Geschäftsmodelle. Die Studierenden bearbeiten die Aufgabe mithilfe einer Prototyping-Umgebung, die zu dem Gegenstand der Aufgabenstellung passt. Bei den Umgebungen kann es sich sowohl um Hardware (z. B. Prototyping-Boards wie der Arduino) als auch um Software (z. B. technologiespezifische Entwicklungsumgebungen wie Matlab oder Eclipse IDE) handeln. Zur Bearbeitung der Aufgabe wenden die Studierenden die im gesamten Curriculum vermittelten Konzepte, Methoden und Werkzeuge an. Sie

präsentieren ihr Ergebnis in Form einer Projektpräsentation. Darüber hinaus werden die Studierenden gebeten, das Ergebnis zusammen mit dem zugrundeliegenden Problem und dem gewählten Lösungsweg auf einer Plattform zu veröffentlichen, sodass es für andere Studierende sichtbar ist. Das Ergebnis wird hinsichtlich seiner Eignung bewertet, das zuvor ausgewählte Problem lösen zu können. Dabei spielen Aspekte wie Komplexität, Kreativität und Praxisrelevanz eine Rolle.

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Anderson, C. (2013): Makers – Das Internet der Dinge: Die nächste industrielle Revolution. Carl Hanser, München.
- Bauernhansl, T./ Hompel, M. ten/ Vogel-Heuser, B. (2014): Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik. Springer Fachmedien, Wiesbaden.
- Kelley, T./ Kelley, D. (2013): Creative Confidence: Unleashing the Creative Potential Within Us All. Crown Publishing, New York.
- Meinel, C./ Weinberg, U./ Krohn, T. (Hrsg.) (2015): Design Thinking Live. Wie man Ideen entwickelt und Probleme löst. Murmann Publishers, Hamburg.
- Schreiter, D. (2019): Arduino Kompendium – Elektronik, Programmierung und Projekte. BMU Media, Landshut.



**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Projekt
-----------------------------------	---------------------------

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

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
240 h	0 h	60 h	0 h	0 h	300 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input checked="" type="checkbox"/> Folien

DLBWINWPH01

# Modellierung, Simulation und Steuerung von Robotern

Modulcode: DLBWINWMSSR

Modultyp	Zugangsvoraussetzungen	Niveau	ECTS	Zeitaufwand Studierende
s. Curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DLBROPMSR01_D</li> <li>▪ entweder DLBROMK01_D und DLBROMD01_D oder DLBROMKD01_D</li> </ul>	BA	10	300 h

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

## Modulverantwortliche(r)

Ha Ngo (Projekt: Modellierung und Simulation von Robotern) / Ha Ngo (Projekt: Einführung in die Robotersteuerung)

## Kurse im Modul

- Projekt: Modellierung und Simulation von Robotern (DLBROPMSR01\_D)
- Projekt: Einführung in die Robotersteuerung (DLBROPIRC01\_D)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

### Teilmodulprüfung

Projekt: Modellierung und Simulation von Robotern

- Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht (100)

Projekt: Einführung in die Robotersteuerung

- Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht (100)

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls****Projekt: Modellierung und Simulation von Robotern**

Die mathematische Modellierung von Robotern wird aus einer praktischen Perspektive betrachtet. Die Studenten lernen, wie man ein statisches oder dynamisches Modell von Robotern in einer Simulationsumgebung aufbaut, um Konstruktions-, Test- und Analyseaktivitäten durchzuführen.

**Projekt: Einführung in die Robotersteuerung**

Dieser Kurs gibt eine praxisnahe Einführung in die möglichen Ansätze, die zur Bewegungssteuerung von Robotern verwendet werden. Die Teilnehmer lernen die wichtigsten Standardansätze kennen und bewerten sie an dynamischen Modellen von Robotern. Auch fortgeschrittene Konzepte der Robotersteuerung werden kurz vorgestellt.

**Qualifikationsziele des Moduls****Projekt: Modellierung und Simulation von Robotern**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Simulation von dynamischen Systemen durchzuführen.
- Probleme bei der numerischen Simulation von kontinuierlichen Zeitsystemen zu benennen.
- das dynamische Modell eines Roboters in einer Simulationsumgebung zu implementieren.
- valide Simulationsergebnisse zu erzeugen und zu diskutieren .

**Projekt: Einführung in die Robotersteuerung**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die unteren Ebenen eines Robotersteuerungssystems zu verstehen.
- Standard-Regelungsansätze für die Roboterbewegung zu nennen.
- die Steuerungen zu implementieren und das Verhalten in der Simulation zu bewerten .

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Baut auf Modulen aus dem Bereich  
Ingenieurwissenschaften auf

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT &  
Technik

# Projekt: Modellierung und Simulation von Robotern

Kurscode: DLBROPMSR01\_D

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	entweder DLBROMK01_D und DLBROMD01_D oder DLBROMKD01_D

## Beschreibung des Kurses

Die mathematische Modellierung von Robotern ist sehr wichtig, um Design und Analyse durchführen zu können. Im Kontext des industriellen Internet of Things oder Industrie 4.0, ist der Aufbau eines sogenannten digitalen Zwillings mittels Simulationsmodellen eine zentrale Aktivität für viele andere Prozesse, wie z. B. die Echtzeit-Optimierung von Aufgaben sowie die Fehlererkennung und -diagnose. In diesem Kurs lernen die Studierenden, wie ein mathematisches Modell in einer Simulationsumgebung implementiert werden kann, um Analyse, Design und Optimierung durchzuführen.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Simulation von dynamischen Systemen durchzuführen.
- Probleme bei der numerischen Simulation von kontinuierlichen Zeitsystemen zu benennen.
- das dynamische Modell eines Roboters in einer Simulationsumgebung zu implementieren.
- valide Simulationsergebnisse zu erzeugen und zu diskutieren .

## Kursinhalt

- In diesem Kurs stehen die Grundlagen der Simulation dynamischer Systeme und der Implementierung von Simulationsmodellen in computergestützten Simulationsumgebungen im Fokus. Es wird ein Simulationsmodell für industrielle oder mobile Roboter aufgebaut und die Studierenden lernen, wie sie das Modell analysieren und zur Konstruktionsoptimierung nutzen können.

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

- Corke, P. (2017): Robotics, Vision and Control: Fundamental Algorithms In MATLAB®. 2nd Edition, Springer International Publishing, Basel.
- Klee, H./Allen, R. (2017): Simulation of dynamic systems with MATLAB and Simulink. 3rd Edition, CRC Press, Boca Raton, Florida.
- Maier, H. (2019): Grundlagen der Robotik. 2. Auflage, VDE Verlag GmbH, Berlin.
- Russell, K./Shen, Q./Sodhi, R. S. (2018): Kinematics and dynamics of mechanical systems: implementation in MATLAB and SimMechanics. 2nd Edition, CRC Press, Boca Raton, Florida.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Projekt
-----------------------------------	---------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input checked="" type="checkbox"/> Folien
<input type="checkbox"/> Musterklausur	

# Projekt: Einführung in die Robotersteuerung

Kurscode: DLBROPIRC01\_D

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	DLBROPMSR01_D

## Beschreibung des Kurses

Die Robotersteuerung ermöglicht es einem Roboter, die gewünschte Aufgabe auszuführen. Komplexe Aufgaben, manchmal auch Missionen genannt, werden in einfachere Teilaufgaben unterteilt, die elementare Aktionen darstellen, die vom Roboter auszuführen sind. Die Robotersteuerung agiert auf verschiedenen Ebenen. Dieser Kurs konzentriert sich auf die unteren Ebenen, die sich mit der Ausführung elementarer Aktionen beschäftigen und auf der Echtzeit-Interaktion des Robotersystems mit der Umgebung sowie mit den Aktoren, die die Gelenke bewegen, basieren. Die Studierenden lernen, wie sie Standard-Regelungsansätze, wie z. B. Proportional-Integral-Derivativ-Regler, an einem mathematischen Modell eines Roboters implementieren und bewerten können.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die unteren Ebenen eines Robotersteuerungssystems zu verstehen.
- Standard-Regelungsansätze für die Roboterbewegung zu nennen.
- die Steuerungen zu implementieren und das Verhalten in der Simulation zu bewerten .

## Kursinhalt

- Dieser Kurs bietet eine Einführung in den Entwurf von Robotersteuerungen auf Servoebene. Die Teilnehmer lernen, wie man ein Simulationsmodell eines Roboters aufbaut, das das Vorhandensein von Aktoren, Sensoren und Steuerungen berücksichtigt. Es werden Standard-Regelungsansätze getestet und bewertet.



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

- Corke, P. (2017): Robotics, Vision and Control: Fundamental Algorithms In MATLAB®. 2nd Edition, Springer International Publishing, Basel.
- Klee, H./Allen, R. (2017): Simulation of dynamic systems with MATLAB and Simulink. 3rd Edition, CRC Press, Boca Raton, Florida.
- Maier, H. (2019): Grundlagen der Robotik. 2. Auflage, VDE Verlag GmbH, Berlin.
- Russell, K./Shen, Q./Sodhi, R. S. (2018): Kinematics and dynamics of mechanical systems : implementation in MATLAB and SimMechanics. 2nd Edition, CRC Press, Boca Raton, Florida.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Projekt
-----------------------------------	---------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input checked="" type="checkbox"/> Folien
<input type="checkbox"/> Musterklausur	

# Salesforce Platform Development

Module Code: DLSFPD

Module Type	Admission Requirements	Study Level	CP	Student Workload
see curriculum	none	BA	10	300 h

Semester / Term	Duration	Regularly offered in	Language of Instruction and Examination
see curriculum	Minimum 1 semester	WiSe/SoSe	English

## Module Coordinator

Prof. Dr. Thomas Bolz (Salesforce Platform App Builder) / Prof. Dr. Thomas Bolz (Salesforce Platform Developer)

## Contributing Courses to Module

- Salesforce Platform App Builder (DLSFPD01)
- Salesforce Platform Developer (DLSFPD02)

## Module Exam Type

### Module Exam

### Split Exam

#### Salesforce Platform App Builder

- Study Format "On Campus": *Type of examination*
- Study Format "myStudies": Written Assessment: Project Report
- Study Format "Distance Learning": Written Assessment: Project Report

#### Salesforce Platform Developer

- Study Format "Distance Learning": Oral Project Report
- Study Format "On Campus": *Type of examination*
- Study Format "myStudies": Oral Project Report

<p><b>Weight of Module</b> see curriculum</p>	
<p><b>Module Contents</b></p> <p><b>Salesforce Platform App Builder</b></p> <p>Using the learning platform Trailhead students will learn the fundamentals of Salesforce. At the end of the course, the students will be able to design, build and deploy custom applications. This course prepares them for the Salesforce Platform App Builder Certification.</p> <p><b>Salesforce Platform Developer</b></p> <p>Using the learning platform Trailhead students will learn how to develop own applications, built from various parts of the Salesforce platform. At the end of the course they will be able to use Apex, Visualforce and basic Lightning components. This course prepares the students for the Salesforce Platform Developer I Certification.</p>	
<p><b>Learning Outcomes</b></p> <p><b>Salesforce Platform App Builder</b></p> <p>On successful completion, students will be able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ define what Salesforce and customer relationship management is,</li> <li>▪ design the data model, user interface, and business logic for custom applications,</li> <li>▪ customize applications for mobile use,</li> <li>▪ design reports and dashboards,</li> <li>▪ manage application security and deploy custom applications.</li> </ul> <p><b>Salesforce Platform Developer</b></p> <p>On successful completion, students will be able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ develop own applications using Apex and basic Lightning components,</li> <li>▪ write SOSL, SOQL and DML statements,</li> <li>▪ use Visualforce to build custom user interfaces for mobile and web apps,</li> <li>▪ build reusable, performant components that follow modern web standards,</li> <li>▪ use the built-in testing framework to test Apex and Visualforce.</li> </ul>	
<p><b>Links to other Modules within the Study Program</b></p> <p>This module is similar to other modules in the field of Marketing &amp; Sales</p>	<p><b>Links to other Study Programs of the University</b></p> <p>All Bachelor Programs in the Marketing &amp; Communication field</p>

# Salesforce Platform App Builder

Course Code: DLSFPD01

Study Level	Language of Instruction and Examination	Contact Hours	CP	Admission Requirements
BA	English		5	none

## Course Description

Salesforce is the most used software solution for customer relationship management worldwide. This solution can be customized and personalized for the needs of customers, partners and employees. Using the learning platform Trailhead, students will learn independently the fundamentals of Salesforce and the development of customized application. This course prepares students for the Salesforce Platform App Builder Certification.

## Course Outcomes

On successful completion, students will be able to

- define what Salesforce and customer relationship management is,
- design the data model, user interface, and business logic for custom applications,
- customize applications for mobile use,
- design reports and dashboards,
- manage application security and deploy custom applications.

## Contents

- The content on the learning platform focuses on the features and functionality to design, build and deploy custom applications. The content also provides knowledge to define business logic and process automation declaratively. Furthermore, the design and management of the correct data models and the customization of applications for individual needs is included in this course. Thus, the content of this course enables to automate repetitive tasks and to optimize processes in customer organizations.

**Literature**

**Compulsory Reading**

**Further Reading**

- Gupta, R. (2019): Salesforce Platform App Builder Certification. A Practical Study Guide. 1st ed., Apress.
- Weinmeister, P. (2019): Practical Salesforce Development Without Code. Building Declarative Solutions on the Salesforce Platform. 2nd ed., Apress, Berkeley.
- Shaalan, S. (2020): Salesforce for Beginners. A step-by-step guide to creating, managing, and automating sales and marketing processes. Packt Publishing, Birmingham.
- Benioff, M./Langley, M. (2019): Trailblazer. The Power of Business as the Greatest Platform for Change. 1st ed.

**Study Format On Campus**

<b>Study Format</b> On Campus	<b>Course Type</b>
----------------------------------	--------------------

<b>Information about the examination</b>	
<b>Examination Admission Requirements</b>	<b>BOLK:</b> no
<b>Type of Exam</b>	

<b>Student Workload</b>					
<b>Self Study</b> 120 h	<b>Contact Hours</b> 0 h	<b>Tutorial</b> 30 h	<b>Self Test</b> 0 h	<b>Independent Study</b> 0 h	<b>Hours Total</b> 150 h

<b>Instructional Methods</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input type="checkbox"/> Course Book <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Exam Template	<input type="checkbox"/> Review Book <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Guideline <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Slides

**Study Format myStudies**

<b>Study Format</b> myStudies	<b>Course Type</b> Project
----------------------------------	-------------------------------

<b>Information about the examination</b>	
<b>Examination Admission Requirements</b>	<b>BOLK:</b> no
<b>Type of Exam</b>	Written Assessment: Project Report

<b>Student Workload</b>					
<b>Self Study</b>	<b>Contact Hours</b>	<b>Tutorial</b>	<b>Self Test</b>	<b>Independent Study</b>	<b>Hours Total</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Instructional Methods</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input type="checkbox"/> Course Book <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Exam Template	<input type="checkbox"/> Review Book <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Guideline <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Slides



**Study Format Distance Learning**

<b>Study Format</b> Distance Learning	<b>Course Type</b> Project
--	-------------------------------

<b>Information about the examination</b>	
<b>Examination Admission Requirements</b>	<b>BOLK:</b> no
<b>Type of Exam</b>	Written Assessment: Project Report

<b>Student Workload</b>					
<b>Self Study</b>	<b>Contact Hours</b>	<b>Tutorial</b>	<b>Self Test</b>	<b>Independent Study</b>	<b>Hours Total</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Instructional Methods</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Review Book
<input type="checkbox"/> Course Book	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Guideline
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Exam Template	<input checked="" type="checkbox"/> Slides

# Salesforce Platform Developer

Course Code: DLSFPD02

Study Level	Language of Instruction and Examination	Contact Hours	CP	Admission Requirements
BA	English		5	none

## Course Description

The Salesforce platform not only forms the foundation of core Salesforce products like Sales Cloud and Service Cloud, but it is also possible to build own functionalities and own applications. Using the learning platform Trailhead, students will learn how to use the programmatic pillars of the Salesforce platform: Lightning components, Apex and Visualforce. This course prepares students for the Salesforce Platform Developer I Certification.

## Course Outcomes

On successful completion, students will be able to

- develop own applications using Apex and basic Lightning components,
- write SOSL, SOQL and DML statements,
- use Visualforce to build custom user interfaces for mobile and web apps,
- build reusable, performant components that follow modern web standards,
- use the built-in testing framework to test Apex and Visualforce.

## Contents

- The content on the learning platform focuses on the development of own functionality and own applications, built from various parts of the Salesforce platform. The content enables to use the programmatic elements Lightning components, Apex and Visualforce. Furthermore, knowledge is provided for data modeling, process automation, user interface design, testing and deployment. Thus, the content of this course enables to extend Salesforce by individual applications to cover the needs in customer organizations.

## Literature

### Compulsory Reading

### Further Reading

- Salesforce (2020): Developer Documentation. (URL: <https://developer.salesforce.com/docs/> [accessed: 12.12.2020])

**Study Format Distance Learning**

<b>Study Format</b> Distance Learning	<b>Course Type</b> Project
--	-------------------------------

<b>Information about the examination</b>	
<b>Examination Admission Requirements</b>	<b>BOLK:</b> no
<b>Type of Exam</b>	Oral Project Report

<b>Student Workload</b>					
<b>Self Study</b>	<b>Contact Hours</b>	<b>Tutorial</b>	<b>Self Test</b>	<b>Independent Study</b>	<b>Hours Total</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Instructional Methods</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Review Book
<input type="checkbox"/> Course Book	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Guideline
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Exam Template	<input checked="" type="checkbox"/> Slides

**Study Format On Campus**

<b>Study Format</b> On Campus	<b>Course Type</b>
----------------------------------	--------------------

<b>Information about the examination</b>	
<b>Examination Admission Requirements</b>	<b>BOLK:</b> no
<b>Type of Exam</b>	

<b>Student Workload</b>					
<b>Self Study</b> 120 h	<b>Contact Hours</b> 0 h	<b>Tutorial</b> 30 h	<b>Self Test</b> 0 h	<b>Independent Study</b> 0 h	<b>Hours Total</b> 150 h

<b>Instructional Methods</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input type="checkbox"/> Course Book <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Exam Template	<input type="checkbox"/> Review Book <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Guideline <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Slides

**Study Format myStudies**

<b>Study Format</b> myStudies	<b>Course Type</b> Project
----------------------------------	-------------------------------

<b>Information about the examination</b>	
<b>Examination Admission Requirements</b>	<b>BOLK:</b> no
<b>Type of Exam</b>	Oral Project Report

<b>Student Workload</b>					
<b>Self Study</b>	<b>Contact Hours</b>	<b>Tutorial</b>	<b>Self Test</b>	<b>Independent Study</b>	<b>Hours Total</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Instructional Methods</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Review Book
<input type="checkbox"/> Course Book	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Guideline
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Exam Template	<input checked="" type="checkbox"/> Slides

DLSFPD02

# Smart Devices

Modulcode: DLBINGSD

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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. Matthias Eifler (Smart Devices I ) / Prof. Dr. Matthias Eifler (Smart Devices II)

## Kurse im Modul

- Smart Devices I (DLBINGSD01)
- Smart Devices II (DLBINGSD02)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

### Teilmodulprüfung

#### Smart Devices I

- Studienformat "Fernstudium": Klausur oder Advanced Workbook, 90 Minuten

#### Smart Devices II

- Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

<p><b>Lehrinhalt des Moduls</b></p> <p><b>Smart Devices I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überblick und Einstieg</li> <li>▪ Smart Devices</li> <li>▪ Technologische Ausstattung</li> <li>▪ Kommunikation und Vernetzung</li> <li>▪ Benutzerschnittstellen</li> <li>▪ Ubiquitous Computing</li> </ul> <p><b>Smart Devices II</b></p>	
<p><b>Qualifikationsziele des Moduls</b></p> <p><b>Smart Devices I</b></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ einen Überblick über die historische Entwicklung von Assistenzsystemen hin zu Smart Devices zu haben.</li> <li>▪ verschiedene Arten und Beispiele von Smart Devices hinsichtlich ihrer Eigenschaften zu klassifizieren und abgrenzen zu können.</li> <li>▪ typische Ausstattungsmerkmale von Smart Devices zu kennen.</li> <li>▪ verschiedene Kommunikationsstandards zu kennen, mit denen Smart Devices mit ihrer Umgebung kommunizieren können.</li> <li>▪ verschiedene Ansätze zu kennen, mit denen Smart Devices gesteuert werden können.</li> <li>▪ Smart Devices als Elemente des ubiquitären Computing einordnen zu können.</li> </ul> <p><b>Smart Devices II</b></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ein inhaltlich vertieftes Verständnis der Technologien und Standards im Kontext Smart Devices besitzen.</li> <li>▪ Technologien im Kontext Smart Devices an einem einfachen Praxisbeispiel anwenden können.</li> <li>▪ zu einer ausgewählten Aufgabenstellung einen Hardware- oder Software-Prototypen entwerfen können.</li> <li>▪ Entwurfs- und Entwicklungstätigkeiten in Form eines Projektberichts dokumentieren können.</li> </ul>	
<p><b>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</b></p> <p>Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Informatik &amp; Software-Entwicklung</p>	<p><b>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</b></p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich IT &amp; Technik</p>



# Smart Devices I

Kurscode: DLBINGSD01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		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****Weiterführende Literatur**

- 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 Bbjects. 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.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur oder Advanced Workbook, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
100 h	0 h	25 h	25 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

## Smart Devices II

Kurscode: DLBINGSD02

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

### Beschreibung des Kurses

In diesem Kurs wählen die Studierenden in Abstimmung mit dem Seminarleiter eine konkrete Aufgabenstellung aus dem bereitgestellten Themenkatalog aus. Sie bearbeiten die Aufgabe mithilfe einer Prototyping-Umgebung, die zum Gegenstand der Aufgabenstellung passt. Bei den Umgebungen kann es sich sowohl um Hardware (z. B. Prototyping-Boards) als auch um Software (z. B. technologiespezifische Entwicklungsumgebungen) handeln. Zur Bearbeitung der Aufgabe wenden die Studierenden die im Kurs Smart Devices I vermittelten Konzepte, Methoden und Werkzeuge an. Sie dokumentieren ihr Ergebnis mit einem Projektbericht.

### Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- ein inhaltlich vertieftes Verständnis der Technologien und Standards im Kontext Smart Devices besitzen.
- Technologien im Kontext Smart Devices an einem einfachen Praxisbeispiel anwenden können.
- zu einer ausgewählten Aufgabenstellung einen Hardware- oder Software-Prototypen entwerfen können.
- Entwurfs- und Entwicklungstätigkeiten in Form eines Projektberichts dokumentieren können.

### Kursinhalt

- Ein Katalog mit den jeweils aktuell bereitgestellten Aufgabenstellungen wird auf der Online-Plattform des Moduls bereitgestellt. Er bietet die inhaltliche Basis des Moduls und kann vom Seminarleiter ergänzt bzw. aktualisiert werden.

### Literatur

#### Pflichtliteratur

#### Weiterführende Literatur

- keine

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Projekt
-----------------------------------	---------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Smart Factory

Modulcode: DLBINGSF

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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. Christian Magnus (Smart Factory I ) / Prof. Dr. Christian Magnus (Smart Factory II)

## Kurse im Modul

- Smart Factory I (DLBINGSF01)
- Smart Factory II (DLBINGSF02)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

### Teilmodulprüfung

#### Smart Factory I

- Studienformat "Kombistudium": *Prüfungsart*
- Studienformat "Fernstudium": Klausur,  
90 Minuten
- Studienformat "myStudium": *Prüfungsart*

#### Smart Factory II

- Studienformat "myStudium": *Prüfungsart*
- Studienformat "Fernstudium": Schriftliche  
Ausarbeitung: Projektbericht
- Studienformat "Kombistudium": *Prüfungsart*

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls****Smart Factory I**

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

**Smart Factory II**

Die Studierenden bearbeiten eine selbstgewählte Aufgabenstellung mithilfe einer Prototyping-Umgebung, die zum Gegenstand der Aufgabenstellung passt. Sie dokumentieren ihr Ergebnis mit einem Projektbericht.

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

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.

**Smart Factory II**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Technologien und Standards im Kontext Smart Factory zu durchdringen.
- Technologien im Kontext Smart Factory an einem einfachen Praxisbeispiel anzuwenden.
- zu einer ausgewählten Aufgabenstellung einen Hardware- oder Software-Prototypen zu entwerfen.
- Entwurfs- und Entwicklungstätigkeiten in Form eines Projektberichts zu dokumentieren.



**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Baut auf Modulen aus dem Bereich Informatik & Software-Entwicklung auf

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik

# Smart Factory I

Kurscode: DLBINGSF01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		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 Ziele von Smart Factory
  - 1.2 Internet of Things
  - 1.3 Cyber-physische Systeme
  - 1.4 Cyber-physische Produktionssysteme
  - 1.5 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

#### Weiterführende Literatur

- 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.

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b>
------------------------------------	----------------

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

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b>
---------------------------------	----------------

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

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien

## Smart Factory II

Kurscode: DLBINGSF02

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

### Beschreibung des Kurses

In diesem Kurs wählen die Studierenden in Abstimmung mit dem Seminarleiter eine konkrete Aufgabenstellung aus dem bereitgestellten Themenkatalog aus. Sie bearbeiten die Aufgabe mithilfe einer Prototyping-Umgebung, die zum Gegenstand der Aufgabenstellung passt. Bei den Umgebungen kann es sich sowohl um Hardware (z. B. Prototyping-Boards) als auch um Software (z. B. technologiespezifische Entwicklungsumgebungen) handeln. Zur Bearbeitung der Aufgabe wenden die Studierenden die im Kurs Smart Factory I vermittelten Konzepte, Methoden und Werkzeuge an. Sie dokumentieren ihr Ergebnis mit einem Projektbericht.

### Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Technologien und Standards im Kontext Smart Factory zu durchdringen.
- Technologien im Kontext Smart Factory an einem einfachen Praxisbeispiel anzuwenden.
- zu einer ausgewählten Aufgabenstellung einen Hardware- oder Software-Prototypen zu entwerfen.
- Entwurfs- und Entwicklungstätigkeiten in Form eines Projektberichts zu dokumentieren.

### Kursinhalt

- Ein Katalog mit den jeweils aktuell bereitgestellten Aufgabenstellungen wird auf der Online-Plattform des Moduls bereitgestellt. Er bietet die inhaltliche Basis des Moduls und kann vom Seminarleiter ergänzt bzw. aktualisiert werden.

### Literatur

#### Pflichtliteratur

#### Weiterführende Literatur

- Themenspezifische Literaturliste



**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b>
---------------------------------	----------------

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

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Projekt
-----------------------------------	---------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b>
------------------------------------	----------------

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

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien

DLBINGSF02

## Smart Mobility

Modulcode: DLBINGSM

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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. Stefan Palis (Smart Mobility I) / Prof. Dr. Stefan Palis (Smart Mobility II)

### Kurse im Modul

- Smart Mobility I (DLBINGSM01)
- Smart Mobility II (DLBINGSM02)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

#### Teilmodulprüfung

##### Smart Mobility I

- Studienformat "Fernstudium": Klausur oder Advanced Workbook, 90 Minuten
- Studienformat "Kombistudium": Klausur oder Advanced Workbook

##### Smart Mobility II

- Studienformat "Kombistudium": Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht
- Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls****Smart Mobility I**

- Motivation und Begriffsabgrenzung
- Etablierte Verkehrsinfrastrukturen
- Alternative Mobilitätsangebote
- Smart Mobility-Dienste
- Relevante Technologien und Standards
- Car2X-Kommunikation
- Beispielprojekte

**Smart Mobility II**

Vertiefung eines ausgewählten Themenbereichs der Smart Mobility und Bearbeitung einer selbstgewählten Aufgabenstellung in einer Prototyping-Umgebung.

**Qualifikationsziele des Moduls****Smart Mobility I**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die verschiedenen Grundformen von Mobilität zu kennen.
- die unterschiedlichen Beweggründe für intelligente Mobilitätssysteme zu kennen.
- die verschiedenen etablierten Verkehrsinfrastrukturen hinsichtlich ihrer Eigenschaften und Zugangsvoraussetzungen voneinander abgrenzen zu können.
- einen Überblick über alternative Mobilitätsangebote zu haben.
- eine Auswahl typischer Dienste zu kennen, die im Smart Mobility-Kontext angeboten werden.
- die relevanten Technologien und Standards zu kennen, die für die Vernetzung der Infrastrukturelemente und Dienste eingesetzt werden bzw. vorgesehen sind.
- die Anwendungsfälle der Car2X-Kommunikation zu kennen und mit welchen Technologien und Standards sie umgesetzt werden.
- ausgewählte Beispielprojekte zu kennen, die sich mit Smart Mobility befassen.

**Smart Mobility II**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- ein inhaltlich vertieftes Verständnis der Technologien und Standards im Kontext Smart Mobility besitzen.
- Technologien im Kontext Smart Mobility an einem einfachen Praxisbeispiel anwenden können.
- zu einer ausgewählten Aufgabenstellung einen Hardware- oder Software-Prototypen entwerfen können.
- Entwurfs- und Entwicklungstätigkeiten in Form eines Projektberichts dokumentieren 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 Mobility I

Kurscode: DLBINGSM01

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

## Beschreibung des Kurses

In diesem Kurs sollen die Studierenden einen Einblick in die Zukunft der Mobilität erhalten. Ausgehend von der Vorstellung etablierter Verkehrsinfrastrukturen und ihren spezifischen Eigenschaften werden alternative Ansätze der Mobilität aufgezeigt. Darüber hinaus wird eine Auswahl typischer Dienste vorgestellt, die in Smart Mobility-Infrastrukturen angeboten werden. Um das technische Verständnis für die Implementierung dieser Dienste zu vermitteln, werden die einzelnen Technologien und Standards thematisiert, die von den Diensten verwendet werden. Abschließend werden den Studierenden Einblicke in die Car2X-Kommunikation sowie in ausgewählte Beispielprojekte geboten, in denen Smart Mobility-Ansätze verfolgt werden bzw. wurden.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die verschiedenen Grundformen von Mobilität zu kennen.
- die unterschiedlichen Beweggründe für intelligente Mobilitätssysteme zu kennen.
- die verschiedenen etablierten Verkehrsinfrastrukturen hinsichtlich ihrer Eigenschaften und Zugangsvoraussetzungen voneinander abgrenzen zu können.
- einen Überblick über alternative Mobilitätsangebote zu haben.
- eine Auswahl typischer Dienste zu kennen, die im Smart Mobility-Kontext angeboten werden.
- die relevanten Technologien und Standards zu kennen, die für die Vernetzung der Infrastrukturelemente und Dienste eingesetzt werden bzw. vorgesehen sind.
- die Anwendungsfälle der Car2X-Kommunikation zu kennen und mit welchen Technologien und Standards sie umgesetzt werden.
- ausgewählte Beispielprojekte zu kennen, die sich mit Smart Mobility befassen.



**Kursinhalt**

1. Motivation und Begriffsabgrenzung
  - 1.1 Grundformen der Mobilität
  - 1.2 Smart Mobility und Smart City
  - 1.3 Energieeffizienz
  - 1.4 Emissionen
  - 1.5 Sicherheit
  - 1.6 Komfort
  - 1.7 Kosteneinsparungen
2. Etablierte Verkehrsinfrastrukturen
  - 2.1 Eigenschaften und Zugangsvoraussetzungen
  - 2.2 Infrastrukturplanung
  - 2.3 Nachteile isolierter Infrastrukturen
3. Alternative Mobilitätsangebote
  - 3.1 P+R
  - 3.2 Carsharing
  - 3.3 Rent a Bike
  - 3.4 Carpooling
4. Smart Mobility-Dienste
  - 4.1 Autorisation
  - 4.2 Bezahlung
  - 4.3 Reservierung
  - 4.4 Navigation
  - 4.5 Sicherheit
  - 4.6 Hybride Dienste
5. Relevante Technologien und Standards
  - 5.1 Mobile Geräte
  - 5.2 Mobilfunknetze und WLAN-Zugriffspunkte
  - 5.3 NFC und RFID
  - 5.4 Outdoor- und Indoor-Lokalisation
  - 5.5 Technologien der Verkehrsüberwachung

6. Car2X-Kommunikation
  - 6.1 Anwendungsfälle
  - 6.2 Elemente eines Car2X-Systems
  - 6.3 Technologien und Standards
  - 6.4 Beispielimplementierungen
7. Beispielprojekte
  - 7.1 Octopus (Honkong)
  - 7.2 Amsterdam Practical Trial
  - 7.3 Mobincity

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Handke, V./Jonuschat, H. (2013): Flexible Ridesharing. New Opportunities and Service Concepts for Sustainable Mobility. Springer, Berlin/Heidelberg.
- Henkel, S. et al. (2015): Mobilität aus Kundensicht. Wie Kunden ihren Mobilitätsbedarf decken und über das Mobilitätsangebot denken. Springer, Wiesbaden.
- Inderwildi, O.; King, D. (Hrsg.) (2012): Energy, Transport, & the Environment. Addressing the Sustainable Mobility Paradigm. Springer, London.
- Proff, H. et al. (2012): Zukünftige Entwicklungen in der Mobilität. Betriebswirtschaftliche und technische Aspekte. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Proff, H. et al. (Hrsg.) (2013): Schritte in die künftige Mobilität. Technische und betriebswirtschaftliche Aspekte. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Proff, H. (Hrsg.) (2014): Radikale Innovationen in der Mobilität. Technische und betriebswirtschaftliche Aspekte. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Sashinskaya, M. (2015): Smart Cities in Europe. Open Data in a Smart Mobility Context. Createspace Independent Publishing Platform.
- Schöller, O. (Hrsg.) (2014): Öffentliche Mobilität. Perspektiven für eine nachhaltige Verkehrsentwicklung. 2. Auflage, Springer, Wiesbaden.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur oder Advanced Workbook, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
100 h	0 h	25 h	25 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur oder Advanced Workbook

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
100 h	0 h	25 h	25 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Folien

# Smart Mobility II

Kurscode: DLBINGSM02

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	Keine

## Beschreibung des Kurses

In dem Kurs Smart Mobility II wählen die Studierenden in Abstimmung mit dem Seminarleiter eine konkrete Aufgabenstellung aus dem bereitgestellten Themenkatalog aus. Sie bearbeiten die Aufgabe mithilfe einer Prototyping-Umgebung, die zu dem Gegenstand der Aufgabenstellung passt. Bei den Umgebungen kann es sich sowohl um Hardware (z. B. Prototyping-Boards) als auch um Software (z. B. technologiespezifische Entwicklungsumgebungen) handeln. Zur Bearbeitung der Aufgabe wenden die Studierenden die im Kurs Smart Mobility I vermittelten Konzepte, Methoden und Werkzeuge an. Sie dokumentieren ihr Ergebnis mit einem Projektbericht.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- ein inhaltlich vertieftes Verständnis der Technologien und Standards im Kontext Smart Mobility besitzen.
- Technologien im Kontext Smart Mobility an einem einfachen Praxisbeispiel anwenden können.
- zu einer ausgewählten Aufgabenstellung einen Hardware- oder Software-Prototypen entwerfen können.
- Entwurfs- und Entwicklungstätigkeiten in Form eines Projektberichts dokumentieren können.

## Kursinhalt

- Ein Katalog mit den jeweils aktuell bereitgestellten Aufgabenstellungen wird in der Online-Plattform des Moduls bereitgestellt. Er bietet die inhaltliche Basis des Moduls und kann vom Seminarleiter ergänzt bzw. aktualisiert werden.

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Keine

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Projekt
------------------------------------	---------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Projekt
-----------------------------------	---------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

DLBINGSM02



## Smart Services

Modulcode: DLBINGSS

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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)

Dr. Hajck Karapetjan (Smart Services I ) / Dr. Hajck Karapetjan (Smart Services II)

### Kurse im Modul

- Smart Services I (DLBINGSS01)
- Smart Services II (DLBINGSS02)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

#### Teilmodulprüfung

##### Smart Services I

- Studienformat "Fernstudium": Klausur oder Advanced Workbook, 90 Minuten
- Studienformat "Kombistudium": Klausur oder Advanced Workbook

##### Smart Services II

- Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht
- Studienformat "Kombistudium": Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

<p><b>Lehrinhalt des Moduls</b></p> <p><b>Smart Services I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Digitalisierung und Disruption</li> <li>▪ Potentiale für Smart Services erkennen</li> <li>▪ Entwicklung und Spezifikation von Smart Services</li> <li>▪ Service-Architekturen</li> <li>▪ Integrationsplattformen</li> <li>▪ Technologien für Smart Services</li> <li>▪ Qualität und Betrieb von Smart Services</li> </ul> <p><b>Smart Services II</b></p> <p>Vertiefung eines ausgewählten Themenbereichs der Smart Services und Bearbeitung einer selbstgewählten Aufgabenstellung in einer Prototyping-Umgebung.</p>	
<p><b>Qualifikationsziele des Moduls</b></p> <p><b>Smart Services I</b></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ die Relevanz von Smart Services im Kontext der Digitalisierung allgemein und der Industrie 4.0 insbesondere einschätzen zu können.</li> <li>▪ die Besonderheiten digitaler Geschäftsmodelle wiederzugeben und am Beispiel digitaler Intermediäre aufzeigen zu können.</li> <li>▪ Methoden zum Aufdecken von Digitalisierungspotentialen anzuwenden und mithilfe der Business Model Canvas in einem Geschäftsmodell einzuordnen.</li> <li>▪ Modelle für die multiperspektivische Spezifikation von Services zu erläutern und einzusetzen.</li> <li>▪ ausgewählte Architekturen zur Gestaltung und Integration von Services zu beschreiben.</li> <li>▪ verschiedene Technologien aufzuzählen, die für die Entwicklung von Services erforderlich sind.</li> <li>▪ die Qualität von Services mithilfe von Service Level Agreements festzulegen.</li> </ul> <p><b>Smart Services II</b></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Technologien und Standards im Kontext Smart Services zu beleuchten.</li> <li>▪ Technologien im Kontext Smart Services an einem einfachen Praxisbeispiel anzuwenden.</li> <li>▪ zu einer ausgewählten Aufgabenstellung einen Hardware- oder Software-Prototypen zu entwerfen.</li> <li>▪ Entwurfs- und Entwicklungstätigkeiten in Form eines Projektberichts zu dokumentieren.</li> </ul>	
<p><b>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</b></p> <p>Baut auf Modulen aus dem Bereich Informatik &amp; Software -Entwicklung auf</p>	<p><b>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</b></p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich IT &amp; Technik</p>

# Smart Services I

Kurscode: DLBINGSS01

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

## Beschreibung des Kurses

In diesem Kurs sollen die Studierenden Konzepte und Methoden zur Entwicklung von Smart Services erlernen. Hierzu wird zunächst eine Einführung des Begriffs im Kontext der Digitalisierung und der Industrie 4.0 vorgenommen. Darauf aufbauend wird gezeigt, inwiefern innovative Services am Beispiel digitaler Intermediäre auf bestehende Geschäftsmodelle oder sogar Märkte disruptiv einwirken können. Anschließend werden den Studierenden ausgewählte Methoden und Techniken vermittelt, mit denen Digitalisierungspotentiale erkannt und modelliert werden können. Zudem werden ausgewählte Architekturen und Plattformen zur Integration von Services vorgestellt. Abschließend werden relevante Technologien zur Implementierung von Smart Services vermittelt und es wird kurz dargestellt, wie die Qualität von Services vereinbart werden kann.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Relevanz von Smart Services im Kontext der Digitalisierung allgemein und der Industrie 4.0 insbesondere einschätzen zu können.
- die Besonderheiten digitaler Geschäftsmodelle wiederzugeben und am Beispiel digitaler Intermediäre aufzeigen zu können.
- Methoden zum Aufdecken von Digitalisierungspotentialen anzuwenden und mithilfe der Business Model Canvas in einem Geschäftsmodell einzuordnen.
- Modelle für die multiperspektivische Spezifikation von Services zu erläutern und einzusetzen.
- ausgewählte Architekturen zur Gestaltung und Integration von Services zu beschreiben.
- verschiedene Technologien aufzuzählen, die für die Entwicklung von Services erforderlich sind.
- die Qualität von Services mithilfe von Service Level Agreements festzulegen.

## Kursinhalt

1. Einführung und Motivation
  - 1.1 Digitalisierung und Cyber-physische Produktionssysteme
  - 1.2 Smart Services in der Industrie 4.0
  - 1.3 Beispiele für Smart Services

2. Digitalisierung und Disruption
  - 2.1 Definition: Digitale Geschäftsmodelle
  - 2.2 Strategien für Änderung und Innovation
  - 2.3 Digitale Intermediäre
  - 2.4 Beispiele disruptiver Geschäftsmodelle
3. Potentiale für Smart Services erkennen
  - 3.1 Business Model Canvas
  - 3.2 Personas
  - 3.3 Customer Journeys
  - 3.4 Domain-driven Design
4. Entwicklung und Spezifikation von Smart Services
  - 4.1 Modellierung des Systemkontexts
  - 4.2 Modellierung fachlicher Abläufe
  - 4.3 Modellierung technischer Schnittstellen
  - 4.4 Werkzeuge für die API-Spezifikation
5. Service-Architekturen
  - 5.1 Infrastructure/Platform/Software-as-a-Service
  - 5.2 Everything-as-a-Service
  - 5.3 Service-orientierte Architekturen
  - 5.4 Microservices
6. Integrationsplattformen
  - 6.1 Eigenschaften und Zweck von Integrationsplattformen
  - 6.2 Enterprise Integration Patterns
  - 6.3 Externe Integration mit Zapier, IFTTT & Co.
7. Technologien für Smart Services
  - 7.1 Formate für den Datenaustausch
  - 7.2 Internetkommunikationsprotokolle
  - 7.3 Semantische Beschreibungen
  - 7.4 Complex Event Processing
  - 7.5 Sicherheit

- 8. Qualität und Betrieb von Smart Services
  - 8.1 Qualitätseigenschaften und Reife von APIs
  - 8.2 Service Level Agreements
  - 8.3 Service Level Management

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Balzert, H. (2011): Lehrbuch der Objektmodellierung. Analyse und Entwurf mit der UML 2. 2. Auflage, Spektrum Verlag, Heidelberg.
- Boes, A. (Hrsg.) (2014): Dienstleistung in der digitalen Gesellschaft. Beiträge zur Dienstleistungstagung des BMBF im Wissenschaftsjahr 2014. Campus Verlag, Frankfurt a. M.
- Chignell, M. et al. (Hrsg.) (2010): The Smart Internet. Current Research and Future Applications. Springer, Berlin.
- Evans, E. (2003): Domain-Driven Design. Tackling Complexity in the Heart of Software. Addison-Wesley, Upper Saddle River (NJ).
- Henning, K. (2014): Industrie 4.0 und Smart Services. In: Brenner, W./Hess, T. (Hrsg.): Wirtschaftsinformatik in Wissenschaft und Praxis. Springer, Berlin/Heidelberg, S. 243–248.
- Hohpe, G./Woolf, B./Brown, K. (2012): Enterprise Integration Patterns. Designing, Building, and Deploying Messaging Solutions. 16. Auflage, Addison-Wesley, Boston (MA).
- Josuttis, N. (2008): SOA in der Praxis. System-Design für verteilte Geschäftsprozesse. dpunkt.verlag, Heidelberg.
- Nielsen, L. (2013): Personas – User Focused Design. Springer, London.
- Osterwalder, A./Pigneur, Y. (2011): Business Model Generation. Ein Handbuch für Visionäre, Spielveränderer und Herausforderer. Campus Verlag Frankfurt a. M.
- Scholderer, R. (2016): Management von Service-Level-Agreements. Methodische Grundlagen und Praxislösungen mit COBIT, ISO 20000 und ITIL. 2. Auflage dpunkt.verlag, Heidelberg.
- Schüller, A. M. (2012): Touchpoints. Auf Tuchfühlung mit dem Kunden von heute. Managementstrategien für unsere neue Businesswelt. 6. Auflage, GABAL Verlag, Offenbach.
- Wolff, E. (2015): Microservices. Grundlagen flexibler Softwarearchitekturen. dpunkt.verlag, Heidelberg.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur oder Advanced Workbook, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
100 h	0 h	25 h	25 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur oder Advanced Workbook

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
100 h	0 h	25 h	25 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien

## Smart Services II

Kurscode: DLBINGSS02

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

### Beschreibung des Kurses

In diesem Kurs wählen die Studierenden in Abstimmung mit dem Seminarleiter eine konkrete Aufgabenstellung aus dem bereitgestellten Themenkatalog aus. Sie bearbeiten die Aufgabe mithilfe einer Prototyping-Umgebung, die zu dem Gegenstand der Aufgabenstellung passt. Bei den Umgebungen kann es sich sowohl um Hardware (z. B. Prototyping-Boards) als auch um Software (z. B. technologiespezifische Entwicklungsumgebungen) handeln. Zur Bearbeitung der Aufgabe wenden die Studierenden die im Kurs Smart Services I vermittelten Konzepte, Methoden und Werkzeuge an. Sie dokumentieren ihr Ergebnis mit einem Projektbericht.

### Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Technologien und Standards im Kontext Smart Services zu beleuchten.
- Technologien im Kontext Smart Services an einem einfachen Praxisbeispiel anzuwenden.
- zu einer ausgewählten Aufgabenstellung einen Hardware- oder Software-Prototypen zu entwerfen.
- Entwurfs- und Entwicklungstätigkeiten in Form eines Projektberichts zu dokumentieren.

### Kursinhalt

- Ein Katalog mit den jeweils aktuell bereitgestellten Aufgabenstellungen wird in der Online-Plattform des Moduls bereitgestellt. Er bietet die inhaltliche Basis des Moduls und kann vom Seminarleiter ergänzt bzw. aktualisiert werden.

### Literatur

#### Pflichtliteratur

#### Weiterführende Literatur

- Themenspezifische Literaturlauswahl



**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Projekt
-----------------------------------	---------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Projekt
------------------------------------	---------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien

# Robotersimulation

Modulcode: DLBWINWRS

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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. Moritz Venschott (Mechanik - Kinematik und Dynamik) / N.N. (Projekt: Modellierung, Simulation und Regelung von Robotern)

## Kurse im Modul

- Mechanik - Kinematik und Dynamik (DLBROMKD01\_D)
- Projekt: Modellierung, Simulation und Regelung von Robotern (DLBROPMSCR01\_D)

## Art der Prüfung(en)

<b>Modulprüfung</b>	<b>Teilmodulprüfung</b>
	<p><u>Mechanik - Kinematik und Dynamik</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten</li> </ul> <p><u>Projekt: Modellierung, Simulation und Regelung von Robotern</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht</li> </ul>

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

<p><b>Lehrinhalt des Moduls</b></p> <p><b>Mechanik - Kinematik und Dynamik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kinematik</li> <li>▪ Differentialkinematik</li> <li>▪ Planung einer Flugbahn</li> <li>▪ Dynamik</li> </ul> <p><b>Projekt: Modellierung, Simulation und Regelung von Robotern</b></p> <p>In diesem Modul wird die mathematische Modellierung von Robotern aus einer praktischen Perspektive betrachtet. Die Studierenden lernen, wie man statische oder dynamische Modelle von Robotern in einer Simulationsumgebung aufbaut, um Design-, Test- und Analysetätigkeiten durchzuführen. Eine Aufgabe, die besonders hervorgehoben wird, ist der Entwurf von Bewegungssteuerungen für Teile eines Roboters oder für ein komplettes Robotersystem.</p>	
<p><b>Qualifikationsziele des Moduls</b></p> <p><b>Mechanik - Kinematik und Dynamik</b></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ die Kinematik des Massepunktes, des starren Körpers und von Mehrkörpersystemen zu beschreiben.</li> <li>▪ die Kinetik des Massepunktes und des starren Körpers zu beschreiben.</li> <li>▪ Stoßvorgänge zu differenzieren und zu beschreiben.</li> <li>▪ die Dynamik von Mehrkörpersystemen zu modellieren.</li> </ul> <p><b>Projekt: Modellierung, Simulation und Regelung von Robotern</b></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ die Simulation dynamischer Systeme durchzuführen.</li> <li>▪ Herausforderungen im Zusammenhang mit der numerischen Simulation von zeitkontinuierlichen Systemen zu benennen.</li> <li>▪ Simulationsergebnisse zu diskutieren, um das Modell und den Steuerungsansatz zu verbessern.</li> </ul>	
<p><b>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</b></p> <p>Baut auf Modulen aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften auf</p>	<p><b>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</b></p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich IT &amp; Technik</p>

# Mechanik - Kinematik und Dynamik

Kurscode: DLBROMKD01\_D

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	Keine

## Beschreibung des Kurses

Die technische Mechanik wendet physikalische Grundlagen auf technische Systeme an und stellt eine grundlegende Disziplin in den Ingenieurwissenschaften dar. Ergänzend zu den Modulen der Statik und der Elastostatik komplettiert das Modul Kinematik und Dynamik die Vorlesungsreihe der technischen Mechanik. 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. Darauf aufbauend werden Stoßvorgänge und die damit einhergehende spezifischen Impulsänderungen beschrieben. Zudem wird der Begriff der mechanischen Schwingung eingeführt. Hierbei wird sowohl der kinematische Aspekt (Änderung der Bewegungsgrößen) als auch der kinetische Aspekt (Kräfte und Momente) behandelt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Kinematik des Massepunktes, des starren Körpers und von Mehrkörpersystemen zu beschreiben.
- die Kinetik des Massepunktes und des starren Körpers zu beschreiben.
- Stoßvorgänge zu differenzieren und zu beschreiben.
- die Dynamik von Mehrkörpersystemen zu modellieren.

## Kursinhalt

1. Kinematik
  - 1.1 Kinematik des Massenpunktes
  - 1.2 Kinematik von starren Körpern
  - 1.3 Mehrkörpersystem, Gelenktypen, Vorwärts- und Rückwärtskinematik
  - 1.4 Bewegungsplanung: Konfigurationen im Gelenkraum und kartesischen Raum
2. Kinetik
  - 2.1 Kinetik des Massenpunktes
  - 2.2 Kinetik des Systems der Massenpunkte
  - 2.3 Kinetik des Starrkörpers

3. Stoßvorgänge
  - 3.1 Stoßphasen: Kompression, Restitution, Stoßzahl
  - 3.2 Gerader Stoß
  - 3.3 Schiefer Stoß
  - 3.4 Zentrischer Stoß
  - 3.5 Exzentrischer Stoß
4. Mehrkörpersystemdynamik
  - 4.1 Lagrange-Funktion
  - 4.2 Lagrange-Gleichungen
  - 4.3 D'Alembertsches Prinzip: Zwangskräfte, virtuelle Arbeit
  - 4.4 Newton-Euler-Gleichungen
5. Schwingung
  - 5.1 Federschaltungen: seriell, parallel, äquivalente Steifigkeit
  - 5.2 Lineare freie Schwingungen
  - 5.3 Nichtlineare freie Schwingungen
  - 5.4 Erzwungene Schwingungen

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Balke, H. (2020): Einführung in die Technische Mechanik. Kinetik. 4. Auflage, Springer Vieweg, Berlin.
- Böge, A./Böge, G./Böge, W. (2019) Aufgabensammlung Technische Mechanik. 24. Auflage, Springer Vieweg, Berlin.
- Böge, A./Böge, W. (2019) Technische Mechanik. Statik – Reibung – Dynamik – Festigkeitslehre – Fluidmechanik. 33. Auflage, Springer Vieweg, Berlin.
- Gross, D. et. al. (2021): Technische Mechanik 3. Kinetik. 15. Auflage, Springer Vieweg, Berlin.
- Hauger, W. et. al. (2020): Aufgaben zu Technische Mechanik 1-3. Statik, Elastostatik, Kinetik. 10. Auflage, Springer Vieweg, Berlin.
- Müller-Slany, H. H. (2018): Aufgaben und Lösungsmethodik Technische Mechanik. Mit Strategie Lösungen systematisch erarbeiten. 2. Auflage, Springer Vieweg, Berlin.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Projekt: Modellierung, Simulation und Regelung von Robotern

Kurscode: DLBROPMSCR01\_D

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	DLBROMKD01_D

## Beschreibung des Kurses

Die mathematische Modellierung von Robotern ist sehr wichtig, um Design und Analyse zu implementieren. Im Zusammenhang mit dem industriellen Internet der Dinge, der Industry 4.0, ist der Aufbau eines so genannten digitalen Zwillings mit Hilfe von Simulationsmodellen an Stelle vieler anderer Prozesse, wie z.B. Echtzeit-Optimierung von Aufgaben sowie Fehlererkennung und -diagnose, eine zentrale Aktivität. In diesem Kurs lernen die Studierenden, wie ein mathematisches Modell in einer Simulationsumgebung implementiert werden kann. Dieses Modell wird dann zur Durchführung des Motion-Control-Designs und zur Validierung des gesamten Steuerungskonzepts mit Hilfe der Simulationsanalyse verwendet.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Simulation dynamischer Systeme durchzuführen.
- Herausforderungen im Zusammenhang mit der numerischen Simulation von zeitkontinuierlichen Systemen zu benennen.
- Simulationsergebnisse zu diskutieren, um das Modell und den Steuerungsansatz zu verbessern.

## Kursinhalt

- Dieser Kurs vermittelt die Grundlagen der Simulation dynamischer Systeme und der Implementierung von Simulationsmodellen in computergestützten Simulationsumgebungen. Es wird ein Simulationsmodell für industrielle oder mobile Roboter erstellt, und die Studierenden lernen, wie man die Analyse des Modells durchführt und Bewegungssteuerungen entwirft, wobei ihre Ansätze in der Simulation validiert werden.



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

- Corke, P. (2017): Robotics, Vision and Control: Fundamental Algorithms In MATLAB. 2nd ed., Springer International Publishing, Cham.
- Klee, H./Allen, R. (2017): Simulation of dynamic systems with MATLAB and Simulink. 3rd ed., CRC Press, Boca Raton, FL.
- Russell, K./Shen, Q./Sodhi, R. S. (2018): Kinematics and dynamics of mechanical systems: implementation in MATLAB and SimMechanics. 2nd ed., CRC Press, Boca Raton, FL.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Projekt
-----------------------------------	---------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Angewandte Robotik

Modulcode: DLBWINWAR

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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. Emanuele Grasso (Embedded Systems) / N.N. (Projekt: Angewandte Robotik mit Robotik-Plattformen)

## Kurse im Modul

- Embedded Systems (DLBROES01\_D)
- Projekt: Angewandte Robotik mit Robotik-Plattformen (DLBROPARRP01\_D)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

### Teilmodulprüfung

Embedded Systems

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Projekt: Angewandte Robotik mit Robotik-Plattformen

- Studienformat "Fernstudium": Projektpräsentation

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

<p><b>Lehrinhalt des Moduls</b></p> <p><b>Embedded Systems</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Architektur von Eingebetteten Systemen</li> <li>▪ Eingebettete Hardware</li> <li>▪ Eingebettete Software</li> <li>▪ Verteilte Systeme und IoT-Architektur</li> <li>▪ Eingebettete Betriebssysteme</li> </ul> <p><b>Projekt: Angewandte Robotik mit Robotik-Plattformen</b></p> <p>Dieses Modul vermittelt den Studierenden die grundlegende Kompetenz, bestehende Roboter-Software- und Hardware-Plattformen zu nutzen, um Roboter zu entwerfen, anzufertigen und zu implementieren.</p>	
<p><b>Qualifikationsziele des Moduls</b></p> <p><b>Embedded Systems</b></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ die Architektur von eingebetteten Systemen zu verstehen.</li> <li>▪ eingebettete Echtzeit-Systeme zu verstehen.</li> <li>▪ die Hauptarchitektur von eingebetteten Systemen für Robotik, Automatisierung und IoT-Infrastruktur zu entwerfen.</li> </ul> <p><b>Projekt: Angewandte Robotik mit Robotik-Plattformen</b></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mehrere bestehende Open-Source-Robotik-Plattformen zu benennen.</li> <li>▪ die Grundprinzipien von Roboterplattformen zu verstehen.</li> <li>▪ mit vorhandenen Roboterplattformen zu arbeiten.</li> <li>▪ ein Roboterprojekt mit Hilfe von Roboterplattformen durchzuführen.</li> </ul>	
<p><b>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</b></p> <p>Baut auf Modulen aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften auf</p>	<p><b>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</b></p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich IT &amp; Technik</p>

# Embedded Systems

Kurscode: DLBROES01\_D

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

## Beschreibung des Kurses

Embedded Systems (dt.: Eingebettete Systeme) sind erforderlich, um funktionale technische Systeme funktionsfähig zu machen. Durch die Einbettung von Mikroprozessor-basierten Systemen, die netzwerkfähig sind und Daten austauschen und verarbeiten können, kann die Funktionalität von Produkten und Systemen in Bezug auf Merkmale, Präzision, Genauigkeit, dynamische Eigenschaften und Intelligenz verbessert werden. In diesem Sinne ist ein eingebettetes System der Ort, an dem alles beginnt. Dieser Kurs vermittelt die Grundlagen zu eingebetteten Systemen, indem er sich auf die Architekturmuster moderner Systeme und Plattformen konzentriert. Die Aspekte der eingebetteten Hardware und Software werden behandelt. Ein Teil dieses Kurses führt Konnektivitäts- und Netzwerkaspekten zum Aufbau verteilter Systeme für das Internet der Dinge und das industrielle Internet der Dinge (mit dem Ziel, Cyber-Physische Systeme zu konzipieren) ein.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Architektur von eingebetteten Systemen zu verstehen.
- eingebettete Echtzeit-Systeme zu verstehen.
- die Hauptarchitektur von eingebetteten Systemen für Robotik, Automatisierung und IoT-Infrastruktur zu entwerfen.

## Kursinhalt

1. Einführung
  - 1.1 Überblick über eingebettete Systeme
  - 1.2 Hardware-Elemente eines eingebetteten Systems
  - 1.3 Standards, Compiler und Programmiersprachen
2. Elemente eines Mikrocontrollers
  - 2.1 Zentrale Verarbeitungseinheiten
  - 2.2 Analoge/digitale Ein-/Ausgänge
  - 2.3 Timing-Peripheriegeräte
  - 2.4 Kommunikations-Peripheriegeräte

3. Programmierung eines Mikrocontrollers
  - 3.1 Struktur einer Mikrocontroller-Software
  - 3.2 Low-Level-Programmierung
  - 3.3 Verwendung von Middle-Level-Bibliotheken
  - 3.4 IDEs und Werkzeuge
4. Eingebettete Betriebssysteme
  - 4.1 Aufbau eines Betriebssystems
  - 4.2 Task-Verwaltung
  - 4.3 Prozess-Scheduler
  - 4.4 Beispiele für eingebettete Betriebssysteme
5. Verteilte Systeme und IoT-Architektur
  - 5.1 Netzwerkschnittstellen
  - 5.2 Das Internetprotokoll
  - 5.3 Beispiele für verteilte Systeme

#### Literatur

#### Pflichtliteratur

#### Weiterführende Literatur

- Noergaard, T. (2013). Embedded Systems Architecture. A Comprehensive Guide for Engineers and Programmers (2. Aufl.). Newnes.
- White, E. (2011). Making Embedded Systems. Design Patterns for Great Software. O'Reilly.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

## Projekt: Angewandte Robotik mit Robotik-Plattformen

Kurscode: DLBROPARRP01\_D

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

### Beschreibung des Kurses

In den letzten Jahren wurden mehrere Software- und Hardware-Plattformen für Roboter entwickelt. Die bestehenden vielfältigen Robotersysteme bieten eine erschwingliche und zuverlässige Grundlage für den Bau von Robotern der nächsten Generation. Einige dieser Systeme sind quelloffen und werden von Robotik-Ingenieuren ständig weiterentwickelt. Natürlich erfordern solche Systeme ein minimales Verständnis der Robotik sowie anderer mit der Robotik zusammenhängender Themen, die in der gegenwärtigen technischen Zusammenarbeit wichtig sind, wie z.B. das Internet der Dinge und Kommunikationsschnittstellen. Dieser Kurs vermittelt die Grundlagen für die Arbeit mit solchen Roboterplattformen für die Entwicklung, den Entwurf und die Implementierung von industriellen und mobilen Robotern.

### Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- mehrere bestehende Open-Source-Robotik-Plattformen zu benennen.
- die Grundprinzipien von Roboterplattformen zu verstehen.
- mit vorhandenen Roboterplattformen zu arbeiten.
- ein Roboterprojekt mit Hilfe von Roboterplattformen durchzuführen.

### Kursinhalt

- Der Kurs veranschaulicht Roboterplattformen und ihre Verwendung innerhalb von Robotik-Projekten.

### Literatur

#### Pflichtliteratur

#### Weiterführende Literatur

- Cacace, J./Joseph, L. (2018): Mastering ROS for Robotics Programming: Design, build, and simulate complex robots using the Robot Operating System. 2nd ed., Packt Publishing, Birmingham.
- Koubaa, A. (ed.) (2018): Robot operating system (ROS): the complete reference. Volume 1. Springer, Cham.
- Quigley, M./Gerkey, B./Smart, W. D. (2015): Programming robots with ROS. O'Reilly, Sebastopol, CL.



**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Projekt
-----------------------------------	---------------------------

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

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input checked="" type="checkbox"/> Folien

DLBROPARRP01\_D

# Roboterprogrammierung

Modulcode: DLBROEPRS\_D

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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)

Dr. Hajck Karapetjan (Programmierung mit C/C++) / N.N. (Roboterprogrammierung mit SPS)

## Kurse im Modul

- Programmierung mit C/C++ (DLBROEPRS01\_D)
- Roboterprogrammierung mit SPS (DLBROEPRS02\_D)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

### Teilmodulprüfung

Programmierung mit C/C++

- Studienformat "Fernstudium": Portfolio

Roboterprogrammierung mit SPS

- Studienformat "Fernstudium":  
Fachpräsentation

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls****Programmierung mit C/C++**

- C und C++

**Roboterprogrammierung mit SPS**

- Architektur speicherprogrammierbarer Steuerungen
- Programmierung mittels Kontaktplan und Funktionsplan
- AWL-, SFC- und ST-Programmiermethoden
- Elemente der SPS-Programmierung
- Anwendungen der SPS-Programmierung

**Qualifikationsziele des Moduls****Programmierung mit C/C++**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Hauptmerkmale der Programmiersprachen C und C++ zu benennen.
- C und C++ für die Programmierung von Anwendungen anzuwenden.
- C und C++ für die Programmierung von Robotersystemen anzuwenden.

**Roboterprogrammierung mit SPS**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Architektur von SPS-Systemen zu verstehen.
- SPS-Geräte zu programmieren.
- SPS-Programmiermethoden zur Steuerung einfacher Prozesse anzuwenden.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Baut auf Modulen aus dem Bereich Informatik & Software-Entwicklung auf

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik

# Programmierung mit C/C++

Kurscode: DLBROEPRS01\_D

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

## Beschreibung des Kurses

C und C++ gehören zu der Klasse der Programmiersprachen, die sich in einem breiten Anwendungsfeld durchgesetzt haben, das von eingebetteten Systemen (wo sie vorherrschend sind) über schnelle und zuverlässige Benutzerschnittstellen bis hin zu industriellen Anwendungen reicht. Tatsächlich ist C++ eine der populärsten Legacy-Programmiersprachen für die Robotik, und eine Kombination aus C++ und Robotik-Hardware wird in vielen führenden Industrien eingesetzt. Das Wissen, wie man C/C++-Code entwirft und schreibt, ist eine unerlässliche Fähigkeit für den praktizierenden Roboteringenieur, insbesondere im industriellen Bereich.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Hauptmerkmale der Programmiersprachen C und C++ zu benennen.
- C und C++ für die Programmierung von Anwendungen anzuwenden.
- C und C++ für die Programmierung von Robotersystemen anzuwenden.

## Kursinhalt

- Dieser Kurs führt in die Hauptaspekte der Programmiersprachen C und C++ ein, wie z.B. Datentypen, Variablen, arithmetische Ausdrücke, Ablaufsteuerung, Funktionen, Klassen, Arrays und Zeiger. Die Programmierkenntnisse werden dann auf das Design von Roboter-Teilsystemen angewendet, die auf gängiger Hardware basieren.

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Čukić, I. (2018): Functional programming in C++. Manning, Shelter Island, NY.
- Laaksonen, A. (2017): Guide to Competitive Programming. Springer International Publishing, Cham.
- Siegesmund, M. (2014): Embedded C Programming. Elsevier Inc, Amsterdam.
- Stroustrup, B. (2013): The C++ Programming Language. 4th ed., Addison-Wesley Professional, Amsterdam.
- Tavasalkar, D. (2019): Hands-On Robotics Programming with C ++. Packt Publishing, Birmingham.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Projekt
-----------------------------------	---------------------------

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

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Roboterprogrammierung mit SPS

Kurscode: DLBROEPRS02\_D

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

## Beschreibung des Kurses

Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) werden weitgehend für die industrielle Automatisierung in modernen Fabriken und Smart Homes eingesetzt, entweder als Kompaktsteuerungen, modulare Steuerungen oder verteilte Steuerungen. SPS-Algorithmen werden mit spezifischen Programmiersprachen entwickelt, die eigens für die jeweilige SPS erstellt werden. In diesem Kurs werden Zweck, Architektur und Programmiermethoden moderner SPS-Systeme für den Einsatz in der industriellen Automatisierung und Robotik vorgestellt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Architektur von SPS-Systemen zu verstehen.
- SPS-Geräte zu programmieren.
- SPS-Programmiermethoden zur Steuerung einfacher Prozesse anzuwenden.

## Kursinhalt

1. Einführung
  - 1.1 Speicherprogrammierbare Steuerungen
  - 1.2 Hardware
  - 1.3 SPS-Architektur
  - 1.4 SPS-Systeme
  - 1.5 Trends
2. Digitale Systeme
  - 2.1 Das Binär-, Oktal- und Hexadezimalsystem
  - 2.2 Binäre Arithmetik
  - 2.3 SPS-Datentypen
  - 2.4 Schaltnetze und Schaltwerke

3. E/A-Verarbeitung
  - 3.1 Ein-/Ausgabe-Einheiten
  - 3.2 Signalkonditionierung
  - 3.3 Fernverbindungen
  - 3.4 Netzwerke
  - 3.5 E/A-Adressen
4. Ladder and Functional Block Programming
  - 4.1 Leiter-Diagramme
  - 4.2 Logische Funktionen
  - 4.3 Verriegelung
  - 4.4 Multiple Outputs
  - 4.5 Programme eingeben
  - 4.6 Funktionsblöcke
  - 4.7 Beispiele
5. AWL-, SFC- und ST-Programmiermethoden
  - 5.1 Anweisungsliste
  - 5.2 Sequentielle Funktionsdiagramme
  - 5.3 Strukturierter Text
  - 5.4 Beispiele
6. Elemente der SPS-Programmierung
  - 6.1 Interne Relais
  - 6.2 Sprung und Ruf
  - 6.3 Timers
  - 6.4 Counters
  - 6.5 Schaltungsregister
  - 6.6 Data Handling
7. Anwendungen
  - 7.1 SPS und Sicherheit
  - 7.2 Testen von Software und Fehlersuche
  - 7.3 Beispiele für Prozesssteuerung



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

- Barkalov, A./Titarenko, L./Mazurkiewicz, M. (2019): Foundations of Embedded Systems. Springer International Publishing, Cham.
- Bolton, W. (2015): Programmable logic controllers. 6th ed., Newnes/Elsevier, Amsterdam.
- Petruzella, F. D. (2016): Programmable logic controllers. 5th ed., McGraw-Hill Education, New York City, NY.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Fachpräsentation

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Mikrocontroller

Modulcode: DLBWINWMC

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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. Moustafa Nawito (Digital- und Informationstechnik) / Prof. Dr. Moustafa Nawito (Projekt: Mikrocontroller und logische Schaltungen)

## Kurse im Modul

- Digital- und Informationstechnik (DLBAETDIT01)
- Projekt: Mikrocontroller und logische Schaltungen (DLBAETPMLS01)

## Art der Prüfung(en)

<b>Modulprüfung</b>	<b>Teilmodulprüfung</b>
	<p><u>Digital- und Informationstechnik</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten</li> </ul> <p><u>Projekt: Mikrocontroller und logische Schaltungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "Fernstudium": Projektpräsentation</li> </ul>

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

<p><b>Lehrinhalt des Moduls</b></p> <p><b>Digital- und Informationstechnik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mathematische Grundlagen der Digitaltechnik</li> <li>▪ Darstellung, Synthese und Analyse boolescher Funktionen</li> <li>▪ Schaltnetze</li> <li>▪ Schaltwerke</li> <li>▪ Rechenschaltungen</li> <li>▪ Einführung in programmierbare Logik</li> </ul> <p><b>Projekt: Mikrocontroller und logische Schaltungen</b></p> <p>Die Studierenden sollen anhand einer vorgegebenen Problemstellung die komplette Kette des Entwurfs logischer Schaltungen selbstständig durcharbeiten. Dies umfasst die Schritte des Aufstellens eines Konzepts, des Modul-/Komponentenentwurfs, des Programmierens der Module, der Simulation und des Tests / der Realisierung auf einem Entwicklungsboard.</p>	
<p><b>Qualifikationsziele des Moduls</b></p> <p><b>Digital- und Informationstechnik</b></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ die mathematischen Grundlagen der Digitaltechnik zu verstehen und anzuwenden.</li> <li>▪ die unterschiedliche Funktionsweise von Schaltnetzen und Schaltwerken zu verstehen.</li> <li>▪ digitale Rechenschaltungen zu analysieren und bewerten.</li> <li>▪ die Eigenschaften von programmierbaren Logikbausteinen zu verstehen und auf diesen einfache Rechenschaltungen zu entwickeln.</li> </ul> <p><b>Projekt: Mikrocontroller und logische Schaltungen</b></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ das in vorangegangenen Veranstaltungen erworbene theoretische Wissen zu verknüpfen und auf eine praktische Problemstellung anzuwenden.</li> <li>▪ selbstständig Lösungen für einfache digitale Schaltungen zu planen.</li> <li>▪ in der Industrie genutzte Tools für den Entwurf logischer Schaltungen erfolgreich anzuwenden bzw. Tools zum Programmieren von Mikrocontrollern zu bedienen.</li> </ul>	
<p><b>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</b></p> <p>Baut auf Modulen aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften auf</p>	<p><b>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</b></p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich IT &amp; Technik</p>

# Digital- und Informationstechnik

Kurscode: DLBAETDIT01

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

## Beschreibung des Kurses

Die Digital- und Informationstechnik gehört in der Elektrotechnik zu den Grundlagenfächern, und stellt für aufbauende Lehrveranstaltungen fächerübergreifendes Basiswissen bereit. Diese Grundlagen werden in sehr vielen Kursen und Modulen benötigt, unter anderem bei der Realisierung von Transistorschaltungen oder beim Entwurf von hardwarenahen eingebetteten Systemen. Aufgrund von Fortschritten in der Technik gewinnen digitale Systeme zunehmend an Bedeutung und lösen oft herkömmliche analoge Systeme ab. Die Digital- und Informationstechnik ist für den Elektrotechnik-Ingenieur somit ein Werkzeug das beherrscht werden sollte, um Zugang zu weiterführenden Inhalten zu bekommen. Dieses Modul fokussiert sich daher neben den theoretischen Grundlagen der Digital- und Informationstechnik (mathematische Grundlagen, Schaltnetze und Schaltwerke) auch auf die praktische Realisierung von digitalen Systemen wie Rechenschaltungen in programmierbaren Logikbausteinen.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die mathematischen Grundlagen der Digitaltechnik zu verstehen und anzuwenden.
- die unterschiedliche Funktionsweise von Schaltnetzen und Schaltwerken zu verstehen.
- digitale Rechenschaltungen zu analysieren und bewerten.
- die Eigenschaften von programmierbaren Logikbausteinen zu verstehen und auf diesen einfache Rechenschaltungen zu entwickeln.

## Kursinhalt

1. Mathematische Grundlagen der Digitaltechnik
  - 1.1 Überblick über digitale Systeme
  - 1.2 Zahlensysteme und ihre Verhältnisse
  - 1.3 Grundrechenarten in Zahlensystemen
  - 1.4 Digitalcodes und Ihre Anwendung
2. Darstellung, Synthese und Analyse boolescher Funktionen
  - 2.1 Boolesche Algebra und Funktionen
  - 2.2 Disjunktive und konjunktive Normalform
  - 2.3 Karnaugh-Veitch-Diagramm
  - 2.4 Substitution durch NOR-/NAND-Gatter

3. Schaltnetze (Kombinatorische Logik)
  - 3.1 Logikgatter
  - 3.2 Verknüpfung von Gattern
  - 3.3 Decoder, Encoder und Multiplexer
4. Rechenschaltungen
  - 4.1 Addierschaltungen
  - 4.2 Subtrahierschaltungen
  - 4.3 Multiplikationsschaltungen
5. Schaltwerke (Sequenzielle Logik)
  - 5.1 Grundlagen
  - 5.2 Kippschaltungen: das Latch
  - 5.3 Kippschaltungen: das Flip-Flop
  - 5.4 Analyse getakteter Schaltwerke
  - 5.5 Entwurf getakteter Schaltwerke
6. Register, Zähler und Automaten
  - 6.1 Register
  - 6.2 Zähler
  - 6.3 Automaten
7. Einführung in programmierbare Logik
  - 7.1 Programmierbare Logikbausteine
  - 7.2 Complex Programmable Logic Devices (CPLD)
  - 7.3 FPGAs
  - 7.4 Einführung in HDL

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

- Fricke, K. (2018). Digitaltechnik. Lehr- und Übungsbuch für Elektrotechniker und Informatiker. (8. Aufl.), Springer Vieweg.
- Urbanski, K., Gehrke, W. & Weitowitz, R. (2012). Digitaltechnik. Ein Lehr- und Übungsbuch. Springer.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Projekt: Mikrocontroller und logische Schaltungen

Kurscode: DLBAETPMLS01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	DLBAETDIT01

## Beschreibung des Kurses

Das „Projekt: Mikrocontroller und logische Schaltungen“ soll den Studierenden die Möglichkeit geben bisher erworbene Kenntnisse zu digitalen Schaltungen mit praktischen Fähigkeiten zu verknüpfen, und auf eine eigene Problemstellung anzuwenden. Der Umgang mit Mikrocontrollern und logischen Schaltungen ist eine Schlüsselqualifikation für viele Tätigkeiten in der Industrie. In vielen elektronischen Produkten mit begrenztem Funktionsumfang werden Mikrocontroller aufgrund deren spezieller Vorteile genutzt. Im Edge Computing, bei der Bildverarbeitung, in Prototypen für Kommunikationsnetze und auch zur Realisierung von Künstliche-Intelligenz-Funktionen werden häufig logische Schaltungen genutzt, entweder um ein schnelles Ergebnis zu liefern oder um spezielle Anforderungen zu erfüllen. Das „Projekt: Mikrocontroller und logische Schaltungen“ gibt den Studierenden die Chance die Entwicklung einer eigenen Mikrocontroller-Applikation bzw. logischen Schaltung durchzuführen.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- das in vorangegangenen Veranstaltungen erworbene theoretische Wissen zu verknüpfen und auf eine praktische Problemstellung anzuwenden.
- selbstständig Lösungen für einfache digitale Schaltungen zu planen.
- in der Industrie genutzte Tools für den Entwurf logischer Schaltungen erfolgreich anzuwenden bzw. Tools zum Programmieren von Mikrocontrollern zu bedienen.

## Kursinhalt

- Im „Projekt: Mikrocontroller und logische Schaltungen“ sollen die Studierenden anhand einer vorgegebenen Problemstellung die Programmierung einer Applikation auf einem Mikrocontroller bzw. die komplette Kette des Entwurfes von logischen Schaltungen selbstständig durcharbeiten. Den Studierenden soll ein Katalog an möglichen Problemstellungen gegeben werden. Den Studierenden steht es frei, ob Sie die Problemstellung durch eine Mikrocontroller-Applikation oder durch eine logische Schaltung lösen.
- Bei den Problemstellungen soll es sich um einfache Aufgaben handeln wie sie häufig auch in der Industrie zu finden sind, beispielsweise das Auslesen eines Sensors und bedingten Schalten eines Ausgangs, wenn eine bestimmte Temperatur, Beschleunigung oder Lichtstärke gemessen wird. Alternativ soll für Interessierte auch die Möglichkeit bestehen eigene Problemstellungen einzubringen. Die Studierenden verknüpfen bei der Lösung der



Aufgabenstellung gelerntes aus vorausgegangenen Vorlesungen mit praktischen Fähigkeiten, die sie bei der Bearbeitung des Projekts erwerben. Zudem wenden Sie bei der Bearbeitung des Projekts Tools an, die auch in der Industrie genutzt werden.

- Am Ende des Projekts haben die Studierenden selbstständig eine eigene Mikrocontroller-Applikation oder eine eigene logische Schaltung realisiert.
- Falls sich die Studierenden entscheiden ihr Projekt mit einer Mikrocontroller-Applikation zu lösen sollen die durchzuführenden Schritte, sowie die zu erstellende Ausarbeitung die folgenden Punkte umfassen:
  - Erarbeiten eines Konzepts zur Lösung der Problemstellung: Ausgehend von der Problemstellung sollen die Studierenden ein Konzept erarbeiten und dokumentieren wie das Problem mit einem Mikrocontroller gelöst werden kann.
  - Einarbeiten in die Programmierung von Mikrocontrollern: Basierend auf ihren Kenntnissen der Programmiersprache Python sollen sich die Studierenden in die Programmierung von Mikrocontrollern mit C++ einarbeiten und ihren Fortschritt dokumentieren.
  - Übersetzen des Konzepts in funktionale Blöcke und Funktionen: Die Studierenden zerlegen ihr Konzept in einzelne funktionale Blöcke und Funktionen. Sie beschreiben die Schnittstellen zwischen den Blöcken und den Ablauf der Funktionen.
  - Implementieren des Codes: Die Studierenden programmieren alle Funktionen. Das Vorgehen wird dokumentiert und diskutiert.
  - Testen des Projekts auf der Ziel-Hardware und Erstellen der Projektdokumentation: Schlussendlich wird die Funktionsfähigkeit der Lösung auf einem Entwicklungsboard nachgewiesen.
- Sollten sich die Studierenden entscheiden ihr Projekt mit einer logischen Schaltung zu lösen, dann sollen die durchzuführenden Schritte, sowie die zu erstellende Ausarbeitung die folgenden Punkte umfassen:
  - Erarbeiten eines Konzepts zur Lösung der Problemstellung: Ausgehend von der Problemstellung sollen die Studierenden ein Konzept erarbeiten und dokumentieren wie das Problem mit einer logischen Schaltung gelöst werden kann.
  - Übersetzen des Konzepts in eine logische Schaltung auf Modul- /Komponentenebene: Die Studierenden zerlegen ihr Konzept in einzelne Komponenten, und beschreiben die Schnittstellen zwischen den Komponenten, sowie den Funktionsablauf innerhalb der Komponenten.
  - Programmieren der Module: Die zuvor spezifizierten Komponenten werden durch die Studierenden in VHDL programmiert.
  - Simulation der logischen Schaltung: Für die einzelnen Komponenten, sowie für das Gesamtsystem werden Testbenches erstellt, deren Funktion simuliert wird. Die Resultate werden dokumentiert und diskutiert.
  - Testen des Projekts auf der Ziel-Hardware und Erstellen der Projektdokumentation: Schlussendlich wird die Funktionsfähigkeit der Lösung auf einem Entwicklungsboard nachgewiesen.
- Idealerweise bearbeiten die Studierenden im Rahmen des „Projekt: Mikrocontroller und logische Schaltungen“ alle oben genannten Punkte für einen Lösungsweg ihrer Wahl.

**Literatur**

**Pflichtliteratur**

**Weiterführende Literatur**

- Gehrke, W., Winzker, M., Urbanski, K., & Weitowitz, R. (2016): Digitaltechnik: Grundlagen, VHDL, FPGAs, Mikrocontroller. 7. Auflage, Springer, Berlin.
- LaMeres, B. J. (2016): Introduction to Logic Circuits & Logic Design with VHDL. Springer, Berlin.
- LaMeres, B. J. (2019): Quick Start Guide to VHDL. Springer, Berlin.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Projekt
-----------------------------------	---------------------------

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

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
120 h	0 h	30 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input checked="" type="checkbox"/> Folien

DLBAETPMLS01

# Serviceroboter

Modulcode: DLBROESR\_D

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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)

N.N. (Mobile Robotik) / N.N. (Softrobotik)

## Kurse im Modul

- Mobile Robotik (DLBROESR01\_D)
- Softrobotik (DLBROESR02\_D)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

### Teilmodulprüfung

#### Mobile Robotik

- Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

#### Softrobotik

- Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Hausarbeit

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls****Mobile Robotik**

- Lokomotion
- Kinematik und Dynamik
- Perzeption
- Mobile Manipulatoren
- Bewegungs- und Aufgabenplanung
- Localization and Mapping

**Softrobotik**

- Softrobotik
- Aktuatoren für Soft-Roboter
- Sensoren für Soft-Roboter
- Anwendungen von Soft-Robotern

**Qualifikationsziele des Moduls****Mobile Robotik**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Fortbewegung, Kinematik und Dynamik mobiler Roboter zu verstehen.
- einen mobilen Roboter auf Rädern, Beinen oder in der Luft zu modellieren und zu simulieren.
- gemeinsame Ansätze für die Lokalisierung und Abbildung zu verstehen.
- Bahn-, Bewegungs- und Aufgabenplanungsalgorithmen anzuwenden und zu simulieren.
- mobile Manipulatoren zu simulieren und zu verstehen.

**Softrobotik**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundlagen von Soft-Robotern zu kennen.
- allgemeine Strukturen von Soft-Robotern zu verstehen und zu analysieren.
- die beste Soft-Roboter-Technologie für eine bestimmte Anwendung auszuwählen.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Baut auf Modulen aus dem Bereich  
Ingenieurwissenschaften auf

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT &  
Technik

# Mobile Robotik

Kurscode: DLBROESR01\_D

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

## Beschreibung des Kurses

Moderne Roboter sind mobile Roboter, die sich im Raum bewegen und Aufgaben selbständig ausführen können. Dies wird zum Beispiel von Haushaltsrobotern oder von Robotern, die in Lagerhallen arbeiten, übernommen. In den letzten Jahren wurden solche Roboter durch die Implementierung fortschrittlicher Lokalisierungs- und Aufgabenplanungsalgorithmen verbessert, die auf den Grundlagen der Kinematik und Dynamik mobiler Roboter basieren. Dieser Kurs beginnt mit einer Einführung in die Hauptkonzepte der Roboterbewegung und stellt die drei Hauptkategorien mobiler Roboter vor, nämlich Laufroboter, Rollroboter und Flugroboter (oft Drohnen genannt). Der zweite Schwerpunkt liegt auf den notwendigen mathematischen Grundlagen. Dieser Kurs behandelt daher die Kinematik und Dynamik mobiler Roboter. Die Thematik der Wahrnehmung der umgebenden Welt durch mobile Roboter wird in einem dritten Teil dieses Kurses ausführlich behandelt, in dem Sensoren für mobile Roboter zusammen mit einer Einführung in fortgeschrittene Themen wie Robot Vision und Bildverarbeitung vorgestellt werden. Der letzte Teil dieses Kurses beschreibt die wichtigsten Ansätze zur Lokalisierung, Abbildung und Bewegungs- und Aufgabenplanung. Ein kurzer Überblick über die Kombination von mobilen Robotern und Manipulatoren, d.h. mobilen Manipulatoren, wird ebenfalls gegeben.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Fortbewegung, Kinematik und Dynamik mobiler Roboter zu verstehen.
- einen mobilen Roboter auf Rädern, Beinen oder in der Luft zu modellieren und zu simulieren.
- gemeinsame Ansätze für die Lokalisierung und Abbildung zu verstehen.
- Bahn-, Bewegungs- und Aufgabenplanungsalgorithmen anzuwenden und zu simulieren.
- mobile Manipulatoren zu simulieren und zu verstehen.

## Kursinhalt

1. Fortbewegung
  - 1.1 Grundlagen
  - 1.2 Mobile Laufroboter
  - 1.3 Mobile Rollroboter
  - 1.4 Mobile Flugroboter

2. Kinematik
  - 2.1 Grundlagen
  - 2.2 Kinematische Modelle und Einschränkungen
  - 2.3 Manövrierbarkeit mobiler Roboter
  - 2.4 Arbeitsbereich für mobile Roboter
  - 2.5 Anwendungen
3. Dynamik
  - 3.1 Grundlagen
  - 3.2 Dynamische Modellierung
  - 3.3 Beispiele
4. Wahrnehmung
  - 4.1 Sensoren für mobile Roboter
  - 4.2 Positions- und Geschwindigkeitssensoren
  - 4.3 Beschleunigungsmesser
  - 4.4 Inertiale Messeinheit
  - 4.5 Abstandssensoren
  - 4.6 Vision-Sensoren
  - 4.7 Robot Vision und Bildverarbeitung
  - 4.8 Globales Positionierungssystem
5. Mobile Manipulatoren
  - 5.1 Grundlagen
  - 5.2 Modellierung
  - 5.3 Beispiele
6. Pfad-, Bewegungs- und Aufgabenplanung
  - 6.1 Grundlagen
  - 6.2 Pfad-Planung
  - 6.3 Planung der Bewegung
  - 6.4 Aufgabenplanung



7. Lokalisierung und Abbildung
  - 7.1 Sensormängel
  - 7.2 Relative Lokalisierung
  - 7.3 Absolute Lokalisierung
  - 7.4 Lokalisierung, Kalibrierung und Sensorfusion
  - 7.5 Gleichzeitige Lokalisierung und Mapping
  - 7.6 Beispiele

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Corke, P. (2017): Robotics, Vision and Control: Fundamental Algorithms In MATLAB. 2nd ed., Springer International Publishing, Cham.
- Siciliano, B./Khatib, O. (eds.) (2016): Springer Handbook of Robotics. Springer International Publishing, Cham.
- Siegwart, R./Nourbakhsh, I. R./Scaramuzza, D. (2011): Introduction to Autonomous Mobile Robots. The MIT Press, Cambridge, MS.
- Tzafestas, S. G. (2013): Introduction to Mobile Robot Control. Elsevier Inc, Amsterdam.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Softrobotik

Kurscode: DLBROESR02\_D

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

## Beschreibung des Kurses

Klassische Roboter bestehen aus starren Verbindungsgliedern und Strukturen. In den letzten Jahren wurde die Robotik stark von biologischen Prozessen beeinflusst und inspiriert. Statt starrer Strukturen sind es flexible Gefüge, Materialien und Oberflächen, die innovative, nachgiebige Roboter auszeichnen. Diese neue Generation von Robotern kann in verschiedenen Anwendungen eingesetzt werden, bei denen hochdynamische Aufgaben in unsicheren oder zerklüfteten Umgebungen ausgeführt werden müssen, insbesondere dort, wo die Interaktion mit Menschen notwendig ist. Dieser Kurs vermittelt die Grundlagen auf dem sich schnell verändernden Gebiet der Soft-Robotik, beginnend mit einem Überblick über Materialien und Technologien für Soft-Aktuatoren, weiterführend mit einem Überblick über innovative Sensoren und abschließend mit einem Ausblick auf Modellierungsansätze für Soft-Roboter. Der letzte Teil fasst einige relevante Anwendungen auf dem aktuellen Stand der Technik zusammen.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundlagen von Soft-Robotern zu kennen.
- allgemeine Strukturen von Soft-Robotern zu verstehen und zu analysieren.
- die beste Soft-Roboter-Technologie für eine bestimmte Anwendung auszuwählen.

## Kursinhalt

1. Einführung
  - 1.1 Soft-Roboter
  - 1.2 Herausforderungen
  - 1.3 Trends
  - 1.4 Anwendungen

2. Stellantriebe
  - 2.1 Werkstoffe und Eigenschaften weicher Aktuatoren
  - 2.2 Wärmegetriebene weiche Aktoren
  - 2.3 Elektrogetriebene weiche Aktuatoren
  - 2.4 Lichtgetriebene weiche Aktoren
  - 2.5 Magnetgetriebene weiche Aktoren
  - 2.6 Pneumatische Stellantriebe
  - 2.7 Beispiele
3. Sensoren
  - 3.1 Grundlagen
  - 3.2 Annäherungssensorik
  - 3.3 Mechano-Sensing
  - 3.4 Beispiele
4. Modellierung
  - 4.1 Artificielle Muskeln
  - 4.2 Interaktionen
  - 4.3 Compliance Control
  - 4.4 Aktuatoren mit variabler Steifigkeit
5. Anwendungen
  - 5.1 Weiche bionische Hände
  - 5.2 Gesundheitswesen und Chirurgie
  - 5.3 Unterwasser- und Wasserantrieb
  - 5.4 Bio-inspirierte Flugroboter

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Asaka, K./Okuzaki, H. (eds.) (2019): Soft actuators: materials, modeling, applications, and future perspectives. Springer, Singapore.
- Kim, J. (2017): Microscale Soft Robotics. Springer International Publishing, Cham.
- Siciliano, B./Khatib, O. (eds.) (2016): Springer Handbook of Robotics. Springer International Publishing, Cham.
- Verl, A., et al (eds.) (2015): Soft Robotics: Transferring Theory to Application. Soft Robotics. Springer, Berlin.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Hausarbeit

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

DLBROESR02\_D

## Autonomous Driving

Module Code: DLBDSEAD

<b>Module Type</b> see curriculum	<b>Admission Requirements</b> none	<b>Study Level</b> BA	<b>CP</b> 10	<b>Student Workload</b> 150 h
--------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------	-----------------	----------------------------------

<b>Semester / Term</b> see curriculum	<b>Duration</b> Minimum 1 semester	<b>Regularly offered in</b> WiSe/SoSe	<b>Language of Instruction and Examination</b> English
--	--	--	---

### Module Coordinator

Ha Ngo (Self-Driving Vehicles) / Ha Ngo (Seminar: Current Topics and Trends in Self-Driving Technology)

### Contributing Courses to Module

- Self-Driving Vehicles (DLBDSEAD01)
- Seminar: Current Topics and Trends in Self-Driving Technology (DLBDSEAD02)

### Module Exam Type

#### Module Exam

#### Split Exam

##### Self-Driving Vehicles

- Study Format "Distance Learning": Exam, 90 Minutes

##### Seminar: Current Topics and Trends in Self-Driving Technology

- Study Format "Distance Learning": Written Assessment: Research Essay

### Weight of Module

see curriculum

<p><b>Module Contents</b></p> <p><b>Self-Driving Vehicles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Safety standards</li> <li>▪ Sensor fusion</li> <li>▪ Computer vision</li> <li>▪ Localization &amp; motion</li> <li>▪ Motion planning</li> </ul> <p><b>Seminar: Current Topics and Trends in Self-Driving Technology</b></p> <p>The seminar covers current topics of autonomous vehicles. The choice of topics can include (but are not limited to) recent technical advances as well as philosophical issues or implications for society, law, or relevant industries.</p>	
<p><b>Learning Outcomes</b></p> <p><b>Self-Driving Vehicles</b></p> <p>On successful completion, students will be able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ cite relevant safety standards.</li> <li>▪ grasp the concepts of sensors and sensor fusion.</li> <li>▪ apply computer vision techniques to detect features.</li> <li>▪ evaluate images in terms of semantic segmentation.</li> <li>▪ understand motion models and localization approaches.</li> <li>▪ utilize motion planning techniques.</li> </ul> <p><b>Seminar: Current Topics and Trends in Self-Driving Technology</b></p> <p>On successful completion, students will be able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ transfer theoretical knowledge and methods to new domains.</li> <li>▪ understand recent developments in self-driving vehicles.</li> <li>▪ create new insights based on detailed studies of current research and technology.</li> </ul>	
<p><b>Links to other Modules within the Study Program</b></p> <p>This module is similar to other modules in the field of Engineering</p>	<p><b>Links to other Study Programs of the University</b></p> <p>All Bachelor Programmes in the IT &amp; Technology fields</p>



# Self-Driving Vehicles

Course Code: DLBDSEAD01

Study Level	Language of Instruction and Examination	Contact Hours	CP	Admission Requirements
BA	English		5	none

## Course Description

This course focuses on the foundations of autonomous vehicles and starts with a detailed introduction to relevant safety standards in terms of functional and IT security. This course continues with a presentation of the concept of sensor fusion and discusses relevant aspects of computer vision techniques such as feature detection, calibration, and semantic segmentation. A large part of the course concerns localization and motion planning. Relevant motion models are introduced and localization techniques such as odometry, triangulation, and satellite-based systems are discussed in detail, along with path planning, motion prediction, and trajectory generation.

## Course Outcomes

On successful completion, students will be able to

- cite relevant safety standards.
- grasp the concepts of sensors and sensor fusion.
- apply computer vision techniques to detect features.
- evaluate images in terms of semantic segmentation.
- understand motion models and localization approaches.
- utilize motion planning techniques.

## Contents

1. Sensors
  - 1.1 Physical principles of sensors
  - 1.2 Types of sensors
  - 1.3 Sensor calibration
  - 1.4 Application scenarios
2. Sensor Fusion
  - 2.1 Elaborating data from sensors
  - 2.2 The Kalman filter
  - 2.3 Object tracking

3. Computer Vision
  - 3.1 Pixels and filters
  - 3.2 Feature detection
  - 3.3 Semantic segmentation
4. Localization & Motion
  - 4.1 Motion models
  - 4.2 Trilateration
  - 4.3 Satellite-based localization
5. Motion planning
  - 5.1 Mission planning
  - 5.2 Behavior Planning
  - 5.3 Local Planning
6. Safety Standards
  - 6.1 Functional Safety
  - 6.2 Safety of Intended Functionality
  - 6.3 IT Security

### Literature

### Compulsory Reading

### Further Reading

- Sciavicco, L., Villani, L., Oriolo, G., & Siciliano, B. (2009). Robotics : modelling, planning and control. Springer.
- Thrun, S. (2002). Probabilistic robotics. Communications of the ACM, 45(3), 52-57.
- LaValle, S. M. (2006). Planning algorithms. Cambridge University Press.
- Watzenig, D., & Horn, M. (2016). Automated driving: Safer and more efficient future driving. Springer.

**Study Format Distance Learning**

<b>Study Format</b> Distance Learning	<b>Course Type</b> Online Lecture
--	--------------------------------------

<b>Information about the examination</b>	
<b>Examination Admission Requirements</b>	<b>BOLK:</b> yes
<b>Type of Exam</b>	Exam, 90 Minutes

<b>Student Workload</b>					
<b>Self Study</b>	<b>Contact Hours</b>	<b>Tutorial</b>	<b>Self Test</b>	<b>Independent Study</b>	<b>Hours Total</b>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Instructional Methods</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Course Book <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Exam Template	<input type="checkbox"/> Review Book <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Guideline <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Slides

## Seminar: Current Topics and Trends in Self-Driving Technology

Course Code: DLBDSEAD02

Study Level	Language of Instruction and Examination	Contact Hours	CP	Admission Requirements
BA	English		5	none

### Course Description

This course focuses on recent developments in the field of self-driving vehicles. Following the course Self-Driving Vehicles (DLBDSEAD01), in this course students will focus on a particular topic in the context of autonomous driving, applying the knowledge they have obtained in the first course. Finally, a research essay will be written.

### Course Outcomes

On successful completion, students will be able to

- transfer theoretical knowledge and methods to new domains.
- understand recent developments in self-driving vehicles.
- create new insights based on detailed studies of current research and technology.

### Contents

- The seminar covers current topics of autonomous vehicles. The choice of topics can include (but are not limited to) recent technical advances as well as philosophical issues or implications for society, law, or relevant industries.

**Literature****Compulsory Reading****Further Reading**

- Ben-Ari, M./Mondada, F. (2018): Elements of robotics. Springer, Cham.
- European Union. (2001): Directive 2001/95/EG. (Available on the Internet)
- Fisher, R. B., et al. (2016): Dictionary of computer vision and image processing. John Wiley & Sons, Chichester.
- Smith, D. J./Simpson, K. (2016): The safety critical systems handbook. 4th ed., Elsevier, Oxford.
- Smith, D. J. (2017): Reliability, maintainability, and risk. 9th ed., Elsevier, Oxford.
- Society of Automobile Engineers International. (2012): SAE J3061. (Available on the Internet)
- Szelski, R. (2022): Computer vision: Algorithms and applications. 2nd ed., Springer VS, Wiesbaden.
- Wang, P. K.-C. (2015): Visibility-based optimal path and motion planning (vol. 568). Springer, Cham.

**Study Format Distance Learning**

<b>Study Format</b> Distance Learning	<b>Course Type</b> Seminar
--	-------------------------------

<b>Information about the examination</b>	
<b>Examination Admission Requirements</b>	<b>BOLK:</b> no
<b>Type of Exam</b>	Written Assessment: Research Essay

<b>Student Workload</b>					
<b>Self Study</b> 120 h	<b>Contact Hours</b> 0 h	<b>Tutorial</b> 30 h	<b>Self Test</b> 0 h	<b>Independent Study</b> 0 h	<b>Hours Total</b> 150 h

<b>Instructional Methods</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input type="checkbox"/> Course Book <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Exam Template	<input type="checkbox"/> Review Book <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Guideline <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Slides

# Kognitive Robotik

Modulcode: DLBROECCR\_D

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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)

N.N. (Digitale Signalverarbeitung) / N.N. (Einführung in Computer Vision)

## Kurse im Modul

- Digitale Signalverarbeitung (DLBROEICR01\_D)
- Einführung in Computer Vision (DLBAIICV01\_D)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

### Teilmodulprüfung

#### Digitale Signalverarbeitung

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

#### Einführung in Computer Vision

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls****Digitale Signalverarbeitung**

- Signalerhebung und -quantisierung
- Digitale Signale und Systeme
- Diskrete Fourier-Transformation
- z-Transform
- Digitale Signalverarbeitung und Filter

**Einführung in Computer Vision**

- Grundlagen der Computer Vision
- Filter in der Bildverarbeitung
- Low-Level-Vision
- High-Level-Vision
- Video

**Qualifikationsziele des Moduls****Digitale Signalverarbeitung**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- zeitdiskrete Systeme zu analysieren.
- Analysewerkzeuge wie die diskrete Fourier-Transformation anzuwenden.
- die z-Transformation anzuwenden.
- Eigenschaften von diskreten Systemen zu analysieren.
- Filter mit endlicher und unendlicher Impulsantwort zu entwerfen.
- Filter in Hardware und Software zu implementieren.

**Einführung in Computer Vision**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- wichtige Fakten zum Sehen beim Menschen wie auch zur Bilderfassung bei technischen Systemen zu kennen.
- die Bedeutung von Filtern in der Bildverarbeitung und ihre praktische Anwendung zu beschreiben.
- die Rolle und Funktion von Merkmalen auf niedrigerer Ebene, wie z. B. Kanten oder wesentlichen Merkmalen, bei der Verarbeitung von Bildern zu kennen.
- Zu erklären, wie Deep-Learning-Methoden erfolgreich der Bildverarbeitung auf hohen Abstraktionsebenen eingesetzt werden.
- die Besonderheiten der Videobearbeitung zu verstehen und zu wissen, wie man gängige Probleme im Zusammenhang mit der Interpretation von Videomaterial löst.



**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Baut auf Modulen aus den Bereichen  
Ingenieurwissenschaften und Data Science &  
Artificial Intelligence auf

**Bezüge zu anderen Studiengängen der  
Hochschule**

Alle Bachelor-Programme aus dem  
Bereich IT & Technik

# Digitale Signalverarbeitung

Kurscode: DLBROEICR01\_D

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

## Beschreibung des Kurses

Die digitale Signalverarbeitung ermöglicht die Extraktion wichtiger Eigenschaften aus Audio, Video und jeder anderen Art von Signal, z.B. aus medialen Darstellungen oder diagnostischen Instrumenten. Dieser Kurs vermittelt den Studierenden Fachwissen über Theorie und Praxis der digitalen Signalverarbeitung. Im ersten Teil werden theoretische Konzepte vorgestellt und die wichtigsten Werkzeuge für die Analyse digitaler, d.h. gesampelter oder zeitdiskreter Systeme vorgestellt. Der Kern der digitalen Signalverarbeitung liegt im Design eines digitalen Filters. Der zweite Teil des Kurses konzentriert sich auf verschiedene Ansätze zum Filterdesign, d.h. eine Diskussion über Filter mit endlicher Impulsantwort und Filter mit unendlicher Impulsantwort. Der letzte Teil gibt wichtige Einblicke in die Hard- und Software-Implementierung der digitalen Signalverarbeitung und stellt eine Verbindung zwischen Theorie und Praxis her.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- zeitdiskrete Systeme zu analysieren.
- Analysewerkzeuge wie die diskrete Fourier-Transformation anzuwenden.
- die z-Transformation anzuwenden.
- Eigenschaften von diskreten Systemen zu analysieren.
- Filter mit endlicher und unendlicher Impulsantwort zu entwerfen.
- Filter in Hardware und Software zu implementieren.

## Kursinhalt

1. Einführung
  - 1.1 Grundlegende Konzepte
  - 1.2 Anwendungen
2. Signalabtastung und -quantisierung
  - 2.1 Sampling
  - 2.2 Signal-Rekonstruktion
  - 2.3 Analog-Digital-Umwandlung
  - 2.4 Digital-Analog-Umwandlung
  - 2.5 Quantisierung

3. Digitale Signale und Systeme
  - 3.1 Digitale Signale
  - 3.2 Differenzgleichungen und Impulsantworten
  - 3.3 BIBO-Stabilität
  - 3.4 Diskrete Faltung
4. Diskrete Fourier-Transformation
  - 4.1 Diskrete Fourier-Transformation
  - 4.2 Amplitude- und Wirkleistungsspektrum
  - 4.3 Spektraldichteschätzung
5. Die z-Transformation
  - 5.1 Definition
  - 5.2 Eigenschaften
  - 5.3 Inverse z-Transformation
  - 5.4 Lösung von Differenzgleichungen
6. Digitale Signalverarbeitungssysteme und Filter
  - 6.1 Differenzgleichung und Übertragungsfunktion
  - 6.2 Pole, Nullstellen und Stabilität
  - 6.3 Frequenz-Antwort von Digitalfiltern
  - 6.4 Einfache Filterung
  - 6.5 Realisierung von digitalen Filtern
  - 6.6 Anwendungen
7. Filterdesign mit endlicher Impulsantwort
  - 7.1 Grundlagen
  - 7.2 Design der Fourier-Transformation
  - 7.3 Fenstermethode
  - 7.4 Designverfahren für Frequenz-Sampling
  - 7.5 Optimale Designmethode
  - 7.6 Anwendungen

8. Filterdesign mit unendlicher Impulsantwort
  - 8.1 Grundlagen
  - 8.2 Entwurfsverfahren mittels bilinearer Transformation
  - 8.3 Butterworth- und Tschebyscheff-Filterentwürfe
  - 8.4 Filterdesign mit unendlicher Impulsantwort höherer Ordnung
  - 8.5 Pol-Nullstellen-Platzierung für einfache Filter
  - 8.6 Anwendungen
9. Hardware und Software für die digitale Signalverarbeitung
  - 9.1 Architektur des digitalen Signalprozessors
  - 9.2 Digitale Signalprozessor-Hardwarekomponenten
  - 9.3 Festkomma- und Fließkommaformate
  - 9.4 Implementierung von FIR- und IIR-Filtern in Festkommazahl
  - 9.5 Beispiele für DSP-Programmierung

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

- Manolakis, D. G./Ingle, V. K. (2011): Applied digital signal processing: theory and practice. Cambridge University Press, Cambridge.
- Tan, L./Jiang, J. (2013): Digital signal processing: fundamentals and applications. 2nd ed., Academic Press, Cambridge, MS.
- Vetterli, M./Kovačević, J./Goyal, V. K. (2014): Foundations of signal processing. 2nd ed., Cambridge University Press, Cambridge.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Einführung in Computer Vision

Kurscode: DLBAICV01\_D

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

## Beschreibung des Kurses

In diesem Kurs werden die Grundlagen für das Verständnis von Computer Vision geschaffen. Zu Beginn wird der Prozess des Sehens aus biologischer Sicht, sowie die Bilderfassung bei technischen Systemen behandelt. Als nächstes wird die Bedeutung von Filtern in der Bildverarbeitung erläutert und die relevanten Konzepte vorgestellt. Darauf aufbauend wird erklärt, wie wichtige elementare Bildmerkmale aus den Rohdaten extrahiert werden können, wie beispielsweise Kanten. Im weiteren Verlauf wird erläutert, wie höhere Abstraktionsebenen betrachtet werden können, wie beispielsweise die Objekterkennung oder Klassifikation von Bildern. Abschließend wird die Verarbeitung von Videoinformationen behandelt und es werden moderne Ansätze zur Lösung wichtiger Computer Vision Aufgaben in diesem Umfeld vorgestellt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- wichtige Fakten zum Sehen beim Menschen wie auch zur Bilderfassung bei technischen Systemen zu kennen.
- die Bedeutung von Filtern in der Bildverarbeitung und ihre praktische Anwendung zu beschreiben.
- die Rolle und Funktion von Merkmalen auf niedrigerer Ebene, wie z. B. Kanten oder wesentlichen Merkmalen, bei der Verarbeitung von Bildern zu kennen.
- Zu erklären, wie Deep-Learning-Methoden erfolgreich der Bildverarbeitung auf hohen Abstraktionsebenen eingesetzt werden.
- die Besonderheiten der Videobearbeitung zu verstehen und zu wissen, wie man gängige Probleme im Zusammenhang mit der Interpretation von Videomaterial löst.

## Kursinhalt

1. Grundlagen der Computer Vision
  - 1.1 Das menschliche Sehsystem
  - 1.2 Lochkamas und Kamas mit Objektiv
  - 1.3 Bildsensoren

2. Filter in der Bildverarbeitung
  - 2.1 Invariante Systeme unter linearen Verschiebungen, Faltungen und die Punktverteilungsfunktion
  - 2.2 Fourier-Transformation und Ortsfrequenz
  - 2.3 Gängige Bildfilter (Gaußsche Glättung, Median-, Modusfilter, Rangordnung)
3. Low-Level-Vision
  - 3.1 Regionen mit konstanten Parametern (Blobs)
  - 3.2 Kanten und Linien
  - 3.3 Ecken und Points of Interest
4. High-Level-Vision
  - 4.1 Klassifizierung von Bildern
  - 4.2 Semantische Segmentierung
  - 4.3 Objekterkennung
5. Video
  - 5.1 Grundlagen von Videodaten, Bewegung und optischem Fluss
  - 5.2 Nachverfolgung von Ojekten
  - 5.3 Klassifizierung von Aktionen und Bewegungen

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Burger, W., Burge, M. J. (2015): Digitale Bildverarbeitung - Eine algorithmische Einführung mit Java. 3. Auflage. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Davies, E.R. (2012). Computer and Machine Vision. 4th edition. Academic Press. London, Oxford, Boston, New York, and San Diego.
- Erhardt, A. (2008): Einführung in Die Digitale Bildverarbeitung: Grundlagen, Systeme und Anwendungen. Vieweg + Teubner Studium. Wiesbaden.
- Jähne, B. (2012) Digitale Bildverarbeitung: und Bildgewinnung. Springer; 7., neu bearbeitete Aufl. 2012 Edition.
- Priese, L. (2015) Computer Vision. Einführung in die Verarbeitung und Analyse digitaler Bilder. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Shanmugamani, R. (2018): Deep Learning for Computer Vision. Packt Publishing. Birmingham, UK.
- Williams, C. K. I. (2016). Dictionary of computer vision and image processing. Chichester: John Wiley & Sons.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien



# Regelungstechnik

Modulcode: DLBWINWRT

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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. Matthias Eifler (Signale und Systeme) / Niklas König (Regelungstechnik)

## Kurse im Modul

- Signale und Systeme (DLBROSS01\_D)
- Regelungstechnik (DLBROCSE01\_D)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

### Teilmodulprüfung

#### Signale und Systeme

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

#### Regelungstechnik

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls****Signale und Systeme**

- Einführung in Systeme und Signale
- Zeitbereich-Analyse von zeitkontinuierlichen Systemen
- Zeitkontinuierliche Systemanalyse unter Verwendung der Laplace-Transformation
- Zeitkontinuierliche Signalanalyse: Die Fourier-Reihe und die Fourier-Transformation
- Sampling

**Regelungstechnik**

- Einführung in Regelungssysteme
- Modellierung im Frequenzbereich
- Systeme im Zeitbereich
- Stabilität
- Steady-State Regelabweichungen
- Wurzelortskurven
- Frequenzgang
- Design über Frequenzgang

**Qualifikationsziele des Moduls****Signale und Systeme**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Systeme und Signale zu klassifizieren.
- Eigenschaften, die Systeme und Inputs betreffen, zu analysieren und etwaige Probleme zu lösen.
- die Laplace-Transformation zur Analyse linearer zeitinvarianter Systeme zu verwenden.
- die Fourier-Reihe und Fourier-Transformation zur Analyse periodischer und aperiodischer Signale anzuwenden.
- verschiedene Messungen von Systemen und Signalen, z.B. Signalenergie, zu berechnen.
- Sampling zu verstehen.

**Regelungstechnik**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Komponenten eines Regelungssystems zu verstehen.
- Eigenschaften von Systemen im Zeit- und Frequenzbereich zu analysieren.
- dynamische und statische Anforderungen in Zeit- und Frequenzbereichen zu definieren.
- die Stabilität dynamischer Systeme zu analysieren.
- den Frequenzgang von Systemen zu verstehen und zu berechnen.
- Standard-Regler zu entwerfen, um eine bestimmte Zielleistung zu erreichen.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Baut auf Modulen aus dem Bereich  
Ingenieurwissenschaften auf

**Bezüge zu anderen Studiengängen der  
Hochschule**

Alle Bachelor Programme im Bereich IT &  
Technik

# Signale und Systeme

Kurscode: DLBROSS01\_D

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

## Beschreibung des Kurses

Aus mathematischer Sicht kann fast alles als ein System gesehen und damit analysiert werden, d.h. als ein Gebilde, das Signale und Informationen verarbeitet und Signale und Informationen erzeugt. Dieser Kurs vermittelt die mathematischen Grundlagen über Signale und Systeme, wobei ein besonderer Schwerpunkt auf der kontinuierlichen Zeit liegt. Im ersten Teil werden die mathematischen Grundlagen gegeben und eine Klassifikation von Signalen und Systemen vorgestellt. Die Analyse im Zeitbereich wird eingeführt, wobei erörtert wird, wie Systeme auf externe Eingaben und ihre internen Bedingungen reagieren. Zur Analyse von Systemen und Signalen werden aber auch weitere Werkzeuge wie die Laplace-Transformation und die Fourier-Reihen und -Transformation verwendet, da sie nützliche Einblicke insbesondere in das Frequenzverhalten geben. Die Verbindung zwischen zeitkontinuierlichen und zeitdiskreten Systemen und Signalen, d.h. das Sampling, wird ebenfalls behandelt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Systeme und Signale zu klassifizieren.
- Eigenschaften, die Systeme und Inputs betreffen, zu analysieren und etwaige Probleme zu lösen.
- die Laplace-Transformation zur Analyse linearer zeitinvarianter Systeme zu verwenden.
- die Fourier-Reihe und Fourier-Transformation zur Analyse periodischer und aperiodischer Signale anzuwenden.
- verschiedene Messungen von Systemen und Signalen, z.B. Signalenergie, zu berechnen.
- Sampling zu verstehen.

## Kursinhalt

1. Einführung in Systeme und Signale
  - 1.1 Klassifikation von Signalen
  - 1.2 Operationen mit Signalen
  - 1.3 Klassifikation von Systemen
  - 1.4 Systemmodelle

2. Zeitbereich-Analyse von zeitkontinuierlichen Systemen
  - 2.1 Systemreaktion
  - 2.2 Systemstabilität
3. Zeitkontinuierliche Systemanalyse unter Verwendung der Laplace-Transformation
  - 3.1 Die Laplace-Transformation
  - 3.2 Die inverse Laplace-Transformation
  - 3.3 Lösung von Differentialgleichungen
  - 3.4 Blockdiagramme
  - 3.5 Anwendungen auf Systeme
4. Zeitkontinuierliche Signalanalyse: Die Fourier-Reihe und die Fourier-Transformation
  - 4.1 Die Fourier-Reihe
  - 4.2 Die Fourier-Transformation
  - 4.3 Eigenschaften
  - 4.4 Signalenergie
  - 4.5 Anwendungen
5. Sampling
  - 5.1 Die zeitdiskrete Fourier-Transformation und das Sampling-Theorem
  - 5.2 Signal-Rekonstruktion
  - 5.3 Analog-Digital-Umwandlung
  - 5.4 Spektrale Abtastung
  - 5.5 Einführung in die Diskrete und Schnelle Fourier-Transformation

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

- Beucher, O. (2019). Signale und Systeme: Theorie, Simulation, Anwendung – Eine beispielorientierte Einführung mit Matlab (3. Auflage). Springer.
- Zhang, W. (2018). Signals and Systems – Volume 1: In continuous time. De Gruyter.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Regelungstechnik

Kurscode: DLBROCSE01\_D

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	DLBROSS01_D

## Beschreibung des Kurses

Regelungssysteme sind ein integraler Bestandteil der modernen Gesellschaft. Sie sind in der Mechatronik, Robotik, Produktionstechnik, bei Fertigungsprozessen und in der Medizintechnik allgegenwärtig. Ein Regelungssystem besteht aus Subsystemen und Prozessen, die mit dem Ziel zusammengesetzt werden, bei einer bestimmten Eingabe eine gewünschte Leistung mit einer gewünschten Performance zu erzielen. In der Regelungstechnik werden Systeme analysiert, um den Entwurf von Reglern zu ermöglichen, die die gewünschte Leistung gewährleisten. Dieser Kurs führt in das Konzept von Regelungssysteme ein und vermittelt ein tieferes Verständnis von Systemen im Hinblick auf ihre dynamischen Eigenschaften. Insbesondere die Beschreibung von Systemen im Frequenzbereich, die durch die Anwendung der Laplace-Transformation gegeben ist, wird dazu beitragen, um qualitative und quantitative Einsichten in die Handlungsweise linearer zeitinvarianter Systeme zu gewinnen. Das Konzept des Frequenzgangs wird im Detail vorgestellt und dient dazu, den Entwurf linearer zeitinvarianter Regler zu ermöglichen, um die gewünschte Leistung zu erreichen.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Komponenten eines Regelungssystems zu verstehen.
- Eigenschaften von Systemen im Zeit- und Frequenzbereich zu analysieren.
- dynamische und statische Anforderungen in Zeit- und Frequenzbereichen zu definieren.
- die Stabilität dynamischer Systeme zu analysieren.
- den Frequenzgang von Systemen zu verstehen und zu berechnen.
- Standard-Regler zu entwerfen, um eine bestimmte Zielleistung zu erreichen.

## Kursinhalt

1. Einführung in Regelungssysteme
  - 1.1 Einführung und Geschichte
  - 1.2 Systeme mit offenem und geschlossenem Regelkreis
  - 1.3 Designaspekte
  - 1.4 Der Entwurfsprozess
  - 1.5 Trends

2. Modellierung im Frequenzbereich
  - 2.1 Laplace- und inverse Laplace-Transformation
  - 2.2 Die Übertragungsfunktion
  - 2.3 Nichtlinearitäten und Linearisierung
  - 2.4 Algebra von Blockdiagrammen
  - 2.5 Beispiele
3. Analyse im Zeitbereich
  - 3.1 Pole und Nullstellen
  - 3.2 Systeme erster Ordnung
  - 3.3 Systeme zweiter Ordnung
  - 3.4 Systeme höherer Ordnung
  - 3.5 Auswirkungen von Nichtlinearitäten
4. Stabilität
  - 4.1 Einführung in die Stabilität
  - 4.2 Stabilitätskriterien
5. Steady-State-Regelabweichungen
  - 5.1 Einheitliche Rückkopplungssysteme
  - 5.2 Statische Fehlerkonstanten
  - 5.3 Steady-State-Fehlerspezifikationen
  - 5.4 Störungen
  - 5.5 Nicht-Einheitliche Rückkopplungssysteme
  - 5.6 Empfindlichkeit
6. Wurzelortskurven
  - 6.1 Definition und Eigenschaften
  - 6.2 Skizzieren des Wurzelorts
  - 6.3 Design über Wurzelortskurven
7. Frequenzkurven
  - 7.1 Einführung
  - 7.2 Das Bode-Diagramm
  - 7.3 Das Nyquist-Diagramm
  - 7.4 Stabilität, Amplituden- und Phasenrand



8. Design über Frequenzgang
  - 8.1 Übergangsverhalten über Verstärkungsanpassung
  - 8.2 PI-Kompensation
  - 8.3 Lag-Kompensation
  - 8.4 PD-Kompensation
  - 8.5 Lead-Kompensation
  - 8.6 Lead-Lag-Kompensation und PID-Kompensation
  - 8.7 Einschränkungen
  - 8.8 Zeitverzögerung

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Zacher, S. & Reuter, M. (2022). Regelungstechnik für Ingenieure – Analyse, Simulation und Entwurf von Regelkreisen. (16. Aufl.). Springer.
- Lunze, J. (2020). Regelungstechnik 1 – Systemtheoretische Grundlagen, Analyse und Entwurf einschleifiger Regelungen. (12. Aufl.). Springer.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Objektorientierte Programmierung

Modulcode: IOBP-01

Modultyp	Zugangsvoraussetzungen	Niveau	ECTS	Zeitaufwand Studierende
s. Curriculum	keine	BA	10	300 h

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

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Damir Ismailovic (Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit Java) / Dr. Cosmina Croitoru (Datenstruktur und Java-Klassenbibliothek)

## Kurse im Modul

- Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit Java (IOBP01)
- Datenstruktur und Java-Klassenbibliothek (DLBCSDSJCL02\_D)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

### Teilmodulprüfung

Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit Java

- Studienformat "Kombistudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "myStudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Datenstruktur und Java-Klassenbibliothek

- Studienformat "Fernstudium": Advanced Workbook
- Studienformat "Kombistudium": Advanced Workbook
- Studienformat "myStudium": Advanced Workbook

**Anteil der Modulnote an der Gesamtnote**

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls**

**Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit Java**

- Einführung in die objektorientierte Systementwicklung
- Einführung in die objektorientierte Modellierung
- Programmieren von Klassen in Java
- Java Sprachkonstrukte
- Vererbung
- Wichtige objektorientierte Konzepte
- Konstruktoren zur Erzeugung von Objekten
- Ausnahmebehandlung mit Exceptions
- Programmierschnittstellen mit Interfaces

**Datenstruktur und Java-Klassenbibliothek**

- Programmierstil
- Arbeiten mit Objekten
- Externe Pakete und Bibliotheken
- Datenstrukturen
- Zeichenketten und Calendar
- Dateisystem und Datenströme

**Qualifikationsziele des Moduls****Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit Java**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundkonzepte der objektorientierten Modellierung und Programmierung zu erläutern und sie voneinander abzugrenzen.
- die Grundkonzepte und -elemente der Programmiersprache Java zu beschreiben und haben Erfahrungen in deren Verwendung.
- konkret beschriebene Probleme selbstständig zu lösen.

**Datenstruktur und Java-Klassenbibliothek**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- typische Datenstrukturen zu erläutern und diese voneinander abzugrenzen.
- in der Programmiersprache Java selbstständig Lösungen unter Verwendung der Datenstrukturen zu erstellen.
- Szenarien und Strategien zum Vergleichen von Objekten zu skizzieren und diese in Java umzusetzen.
- Einsatzmöglichkeiten und Funktionen von Zeichenketten und Kalenderobjekten in Java zu erklären und zu verwenden.
- Einsatzmöglichkeiten und Funktionen von Streams in Java zu erläutern und in der Praxis anzuwenden.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Informatik & Software-Entwicklung

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme aus dem Bereich IT & Technik

# Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit Java

Kurscode: IOBP01

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

## Beschreibung des Kurses

Betriebliche Informationssysteme werden in der Regel objektorientiert geplant und programmiert. Daher werden in diesem Kurs grundlegende Kompetenzen der objektorientierten Programmierung vermittelt. Dabei werden die theoretischen Konzepte unmittelbar anhand der Programmiersprache Java gezeigt und geübt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundkonzepte der objektorientierten Modellierung und Programmierung zu erläutern und sie voneinander abzugrenzen.
- die Grundkonzepte und -elemente der Programmiersprache Java zu beschreiben und haben Erfahrungen in deren Verwendung.
- konkret beschriebene Probleme selbstständig zu lösen.

## Kursinhalt

1. Einführung in die objektorientierte Systementwicklung
  - 1.1 Objektorientierung als Sichtweise auf komplexe Systeme
  - 1.2 Das Objekt als Grundkonzept der Objektorientierung
  - 1.3 Phasen im objektorientierten Entwicklungsprozess
  - 1.4 Grundprinzip der objektorientierten Systementwicklung
2. Einführung in die objektorientierte Modellierung
  - 2.1 Strukturieren von Problemen mit Klassen
  - 2.2 Identifizieren von Klassen
  - 2.3 Attribute als Eigenschaften von Klassen
  - 2.4 Methoden als Funktionen von Klassen
  - 2.5 Beziehungen zwischen Klassen
  - 2.6 Unified Modeling Language (UML)

3. Programmieren von Klassen in Java
  - 3.1 Einführung in die Programmiersprache Java
  - 3.2 Grundelemente einer Klasse in Java
  - 3.3 Attribute in Java
  - 3.4 Methoden in Java
  - 3.5 main-Methode: Startpunkt eines Java-Programms
4. Java Sprachkonstrukte
  - 4.1 Primitive Datentypen
  - 4.2 Variablen
  - 4.3 Operatoren und Ausdrücke
  - 4.4 Kontrollstrukturen
  - 4.5 Pakete und Sichtbarkeitsmodifikatoren
5. Vererbung
  - 5.1 Modellierung von Vererbung im Klassendiagramm
  - 5.2 Programmieren von Vererbung in Java
6. Wichtige objektorientierte Konzepte
  - 6.1 Abstrakte Klassen
  - 6.2 Polymorphie
  - 6.3 Statische Attribute und Methoden
7. Konstruktoren zur Erzeugung von Objekten
  - 7.1 Der Standard-Konstruktor
  - 7.2 Überladen von Konstruktoren
8. Ausnahmebehandlung mit Exceptions
  - 8.1 Typische Szenarien der Ausnahmebehandlung
  - 8.2 Standard-Exceptions in Java
  - 8.3 Definieren eigener Exceptions
9. Programmierschnittstellen mit Interfaces
  - 9.1 Typische Szenarien für Programmierschnittstellen
  - 9.2 Interfaces als Programmierschnittstellen in Java

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

- Java (Hrsg.): Java Platform Standard Edition API Specification. (URL: <http://www.oracle.com/technetwork/java/api-141528.html> [letzter Zugriff: 21.11.2016]).
- Krüger G./Stark T. (2011): Handbuch der Java-Programmierung. 7. Auflage, Addison-Wesley, Salt Lake City.
- Lahres, B./Raýman, G. (2006): Praxisbuch Objektorientierung. Galileo Computing, Bonn.
- Oestereich B. (2012): Analyse und Design mit der UML 2.5. Objektorientierte Softwareentwicklung. 10. Auflage, Oldenbourg, München.
- Ratz, D. et al. (2011): Grundkurs Programmieren in Java. 6. Auflage, Carl Hanser Verlag, München.
- Ullenboom C. (2011): Java ist auch eine Insel. 10. Auflage, Galileo Computing, Bonn.



**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Datenstruktur und Java-Klassenbibliothek

Kurscode: DLBCSDSJCL02\_D

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

## Beschreibung des Kurses

In diesem Kurs werden die Kenntnisse der objektorientierten Programmierung vertieft. Dabei werden insbesondere Datenstrukturen, deren Anwendungsfälle und deren Umsetzung in der Sprache Java betrachtet. Darüber hinaus werden Strategien und Szenarien von Objektvergleichen, die Verwendung von Funktionen des Datentyps „String“, der Einsatz von Kalenderobjekten sowie der Einsatz von Streams vermittelt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- typische Datenstrukturen zu erläutern und diese voneinander abzugrenzen.
- in der Programmiersprache Java selbständig Lösungen unter Verwendung der Datenstrukturen zu erstellen.
- Szenarien und Strategien zum Vergleichen von Objekten zu skizzieren und diese in Java umzusetzen.
- Einsatzmöglichkeiten und Funktionen von Zeichenketten und Kalenderobjekten in Java zu erklären und zu verwenden.
- Einsatzmöglichkeiten und Funktionen von Streams in Java zu erläutern und in der Praxis anzuwenden.

## Kursinhalt

1. Programmierstil
  - 1.1 Code-Dokumentation
  - 1.2 Code-Annotationen
  - 1.3 Code-Konventionen
2. Arbeiten mit Objekten
  - 2.1 String-Darstellung von Objekten
  - 2.2 Vergleichen mit ==
  - 2.3 Vergleichen mit equals()
  - 2.4 Vergleichen per hashCode()
  - 2.5 compareTo()
  - 2.6 Klonen von Objekten

3. Externe Pakete und Bibliotheken
  - 3.1 Importieren von Paketen
  - 3.2 Die Java-Klassenbibliothek
4. Datenstrukturen
  - 4.1 Arrays
  - 4.2 Collections
  - 4.3 Mit Collections arbeiten
  - 4.4 Listen
  - 4.5 Mengen (Sets)
  - 4.6 Assoziativspeicher (Maps)
  - 4.7 Stacks (Keller)
  - 4.8 Queues (Schlangen)
5. Zeichenketten und Calendar
  - 5.1 Zeichenketten
  - 5.2 StringBuffer
  - 5.3 Aufteilen von Zeichenketten
  - 5.4 Datum und Uhrzeit
  - 5.5 Kalender
6. Dateisystem und Datenströme
  - 6.1 Arbeiten mit dem Dateisystem
  - 6.2 Arbeiten mit Dateien

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Java (Hrsg.). Java Platform Standard Edition API Specification. (URL: <http://www.oracle.com/technetwork/java/api-141528.html> [letzter Zugriff: 21.11.2016]).
- Krüger, G. & Stark, T. (2011). Handbuch der Java-Programmierung. 7. Auflage, Addison-Wesley, Salt Lake City.
- Lahres, B. & Raýman, G. (2006). Praxisbuch Objektorientierung. Galileo Computing, Bonn.
- Oestereich, B. (2012). Analyse und Design mit der UML 2.5. Objektorientierte Softwareentwicklung. 10. Auflage, Oldenbourg, München.
- Ratz, D. et al. (2011). Grundkurs Programmieren in Java. 6. Auflage, Carl Hanser Verlag, München.
- Ullenboom, C. (2011). Java ist auch eine Insel. 10. Auflage, Galileo Computing, Bonn.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Advanced Workbook

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Advanced Workbook

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Advanced Workbook

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien



# Advanced Leadership

Modulcode: BWAf

Modultyp	Zugangsvoraussetzungen	Niveau	ECTS	Zeitaufwand Studierende
s. Curriculum	keine	BA	10	300 h

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

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Sonja Würtemberger (Advanced Leadership I) / Prof. Dr. Anja Berghammer (Advanced Leadership II)

## Kurse im Modul

- Advanced Leadership I (BWAf01)
- Advanced Leadership II (BWAf02)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

### Teilmodulprüfung

#### Advanced Leadership I

- Studienformat "myStudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Kombistudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

#### Advanced Leadership II

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Kombistudium": Klausur
- Studienformat "myStudium": Klausur, 90 Minuten

**Anteil der Modulnote an der Gesamtnote**

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls**

**Advanced Leadership I**

- Grundlagen professioneller Führung
- Klassische (mehrdimensionale) Führungstheorien
- Neue Führungstheorien
- Shared Leadership – polyzentrische Führung
- Kommunikation und Führung
- Motivationstheorien und ihre praktische Relevanz für die Führung
- Zielvereinbarungen (MbO) als effektives Instrument angewandter Führung
- Materielle und immaterielle Führungs- und Motivationsinstrumente
- Change Management
- Corporate Governance und Compliance

**Advanced Leadership II**

- Teamarbeit
- Konfliktmanagement
- Coaching im Überblick
- Coaching-Gespräch und Nutzen des Coachings
- Systematisches Zeitmanagement
- Work-Life-Balance
- Projektmanagement
- Personalcontrolling
- Integrationsmanagement – ein Anwendungsbeispiel
- Anwendungsbeispiel – Führung im Bankvertrieb: MbO und Vergütungssysteme

### Qualifikationsziele des Moduls

#### Advanced Leadership I

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die theoretischen Grundlagen professioneller Führung und die dafür grundlegenden Begrifflichkeiten zu erläutern.
- klassische und neue Führungstheorien zu differenzieren.
- die polyzentrische Führung in ihren Grundzügen zu erläutern und anzuwenden.
- die Bedeutung von Kommunikation für die Führung von Mitarbeitern einzuschätzen und das entsprechende Instrumentarium anzuwenden.
- Motivationstheorien zu erklären und deren praktische Relevanz für die Führung zu bewerten und einzuordnen.
- Zielvereinbarungen als Instrument der Führung anzuwenden.
- materielle und immaterielle Führungs- und Motivationsinstrumente im Hinblick auf ihre Wirksamkeit zu analysieren.
- die Bedeutung von Change Management und die Rolle von Führungskräften in Veränderungsprozessen zu erläutern.
- die Bedeutung von Corporate Governance und Compliance für eine Führungskraft in der täglichen Arbeit zu bewerten.

#### Advanced Leadership II

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundlagen von Teamarbeit zu skizzieren und diese auf die Teamführung anzuwenden.
- die verschiedenen Arten von Konflikten im Unternehmen zu erläutern und als zukünftige Führungskräfte Lösungsansätze des Konfliktmanagements anzuwenden.
- die Bedeutung von Coaching in der Führungsarbeit und den Nutzen von Coaching für ein Unternehmen zu bewerten.
- einen Überblick über die Instrumente eines effektiven Zeitmanagements zu geben und diese für die Organisation einer täglichen Führungsarbeit anzuwenden.
- die aktuelle Bedeutung von Work-Life-Balance Maßnahmen für eine erfolgreiche Führung und Motivation von Mitarbeitern zu erklären.
- das Projektmanagement und insbesondere die Besonderheiten der Führung von Projekten zu skizzieren.
- die Grundlagen des Personalcontrollings zu erläutern.
- das Instrumentarium des Integrationsmanagements anhand eines konkreten Anwendungsbeispiels zu bewerten.
- die Führung im Bankvertrieb anhand eines konkreten Anwendungsbeispiels zu analysieren und zu bewerten.

#### Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Baut auf Modulen aus dem Bereich Betriebswirtschaft & Management auf

#### Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Bachelor-Programme im Bereich Wirtschaft & Management

# Advanced Leadership I

Kurscode: BWAF01

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

## Beschreibung des Kurses

Die professionelle und bewusste Führung von Mitarbeitern ist bedeutend für den Erfolg eines Unternehmens. Die höchste Verantwortung einer Führungskraft ist es, den zukünftigen Erfolg des Unternehmens zu sichern. Dies setzt voraus, dass Führungskräfte erfolgreich mit ihren Mitarbeitern gemeinsam Ziele für ihr Unternehmen umsetzen können. Dabei soll Führung zielorientiert zur bestmöglichen Erfüllung der Aufgaben und somit der Zielerreichung beitragen. Dies beinhaltet, Mitarbeiter zu einem Verhalten zu motivieren, das genau den jeweils zugewiesenen Aufgabenstellungen entspricht. Idealerweise bewegt man die Mitarbeiter dazu, im Sinne der Vorgaben des Unternehmens zu handeln. Führung baut daher auch entscheidend auf der Motivation der Mitarbeiter auf und bindet diese aktiv in die Unternehmensabläufe mit ein.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die theoretischen Grundlagen professioneller Führung und die dafür grundlegenden Begrifflichkeiten zu erläutern.
- klassische und neue Führungstheorien zu differenzieren.
- die polyzentrische Führung in ihren Grundzügen zu erläutern und anzuwenden.
- die Bedeutung von Kommunikation für die Führung von Mitarbeitern einzuschätzen und das entsprechende Instrumentarium anzuwenden.
- Motivationstheorien zu erklären und deren praktische Relevanz für die Führung zu bewerten und einzuordnen.
- Zielvereinbarungen als Instrument der Führung anzuwenden.
- materielle und immaterielle Führungs- und Motivationsinstrumente im Hinblick auf ihre Wirksamkeit zu analysieren.
- die Bedeutung von Change Management und die Rolle von Führungskräften in Veränderungsprozessen zu erläutern.
- die Bedeutung von Corporate Governance und Compliance für eine Führungskraft in der täglichen Arbeit zu bewerten.

## Kursinhalt

1. Grundlagen professioneller Führung
  - 1.1 Führung, Management und Leadership
  - 1.2 Eindimensionale Führungsansätze und Führungsstile

2. Klassische (mehrdimensionale) Führungstheorien
  - 2.1 Verhaltensorientierte Führungsansätze
  - 2.2 Situationsorientierte Führungsansätze
3. Neue Führungstheorien
  - 3.1 Heroic und Postheroic Leadership
  - 3.2 Die Führungskraft
4. Shared Leadership – polyzentrische Führung
  - 4.1 Shared Leadership – ein Überblick
  - 4.2 Dimensionen polyzentrischer Führung
  - 4.3 Shared Leadership in der Praxis
5. Kommunikation und Führung
  - 5.1 Kommunikation
  - 5.2 Grundlegende Kommunikationsinstrumente
  - 5.3 Feedbacksystem als Teil der Kommunikation
6. Motivationstheorien und ihre praktische Relevanz für die Führung
  - 6.1 Motive für berufliche Arbeit bzw. Arbeitsanreize nach Maslow
  - 6.2 Weitere Motivationstheorien
7. Zielvereinbarungen (MbO) als effektives Instrument angewandter Führung
  - 7.1 Allgemeiner Überblick: Management by Objectives (MbO)
  - 7.2 MbO als Führungskonzept
  - 7.3 Implikationen für die Motivation
8. Materielle und immaterielle Führungs- und Motivationsinstrumente
  - 8.1 Materielle Anreiz- und Führungsinstrumente
  - 8.2 Immaterielle Anreiz- und Führungsinstrumente
  - 8.3 Cafeteria-System als Mischform materieller bzw. immaterieller Anreize
9. Change Management
  - 9.1 Die Bedeutung von Veränderungsprozessen
  - 9.2 Instrumente des Change Managements
  - 9.3 Die Führungskraft als Change Manager

10. Corporate Governance und Compliance
- 10.1 Corporate Governance
- 10.2 Compliance

## Literatur

### Pflichtliteratur

#### Weiterführende Literatur

- Bloisi, W./Cook, C. W./Hunsaker, P. L. (2006): Management and Organisational Behaviour. 2. Auflage, McGraw-Hill Education Europe, Maidenhead.
- Bröckermann, R. (2000): Personalführung. Arbeitsbuch für Studium und Praxis. Schäffer Poeschl, Köln.
- Burnes, B. (2009): Managing Change. 5. Auflage, Prentice Hall, Harlow.
- Conger, J. A./Riggio, R. E (2006): The Practice of Leadership. Wiley, Hoboken (NJ).
- Dillerupp, R./Stoi, R. (2010): Unternehmensführung. 3. Auflage, München.
- Domsch, M. E./Regnet, E./Rosenstiel, L. (Hrsg.) (2012): Führung von Mitarbeitern. Fallstudien zum Personalmanagement. 3. Auflage, Schäffer Poeschl, Stuttgart.
- Edmüller, A./Jiranek, H. (2007): Konfliktmanagement. Konflikte vorbeugen, sie erkennen und lösen. 3. Auflage, Haufe, Freiburg.
- Hannum, K. M./Martineau, J. W./Reinelt, C. (2006): The Handbook of Leadership Development Evaluation. Wiley, Hoboken (NJ).
- Harvard Business Essentials (Hrsg.) (2007): Managers Toolkits. The 13 Skills Managers Need to Succeed. Harvard Business School Press, Boston.
- Hinterhuber, H.H. (2010): Die 5 Gebote für exzellente Führung. Wie Ihr Unternehmen in guten und in schlechten Zeiten zu den Gewinnern zählt. Frankfurter Allgemeine Buch, Frankfurt a. M.
- Hinterhuber, H.H./Krauthammer, E. (2015): Leadership – Mehr als Management. 5. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden.
- Rosenstiel, L.v. (2010): Motivation im Betrieb: mit Fallstudien aus der Praxis. 11. Auflage, Springer Fachmedien, Wiesbaden.
- Rosenstiel, L.v./Regnet, E./Domsch, M. (Hrsg.) (2014): Führung von Mitarbeitern. Handbuch für erfolgreiches Personalmanagement. 7. Auflage, Schäffer Poeschl, Stuttgart.
- Scholz, C. (2014): Personalmanagement. informationsorientierte und verhaltenstheoretische Grundlagen. 6. Auflage, Vahlen, München.
- Steinmann, H./Schreyögg, G./Koch, J. (2013): Management. Grundlagen der Unternehmensführung. Konzepte, Funktionen, Fallstudien. 7. Auflage, Springer, Wiesbaden.
- Weibler, J. (2016): Personalführung. 3. Auflage, Vahlen, München.

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien



**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Advanced Leadership II

Kurscode: BWAF02

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

## Beschreibung des Kurses

Die professionelle und bewusste Führung von Mitarbeitern ist bedeutend für den Erfolg eines Unternehmens. Eine Führungskraft muss in der Lage sein, auch Dinge aus der Distanz, aus der Vogelperspektive heraus zu betrachten. Um diesen Überblick zu erhalten, muss man sich bewusst von operativen Themen lösen und muss lernen, Aufgaben zu delegieren. Dies setzt voraus, dass man Aufgaben identifiziert, die an die richtigen Mitarbeiter delegiert werden können, dass auf beiden Seiten das nötige Vertrauen zur Bewältigung der Aufgabe besteht und dass man in der Lage ist, den Arbeitsfortschritt nachzuhalten und zu kontrollieren. Führung baut von daher entscheidend auf Fähigkeiten der Teamarbeit, aber auch des Konfliktmanagements auf, um Mitarbeiter zu Höchstleistungen zu motivieren.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundlagen von Teamarbeit zu skizzieren und diese auf die Teamführung anzuwenden.
- die verschiedenen Arten von Konflikten im Unternehmen zu erläutern und als zukünftige Führungskräfte Lösungsansätze des Konfliktmanagements anzuwenden.
- die Bedeutung von Coaching in der Führungsarbeit und den Nutzen von Coaching für ein Unternehmen zu bewerten.
- einen Überblick über die Instrumente eines effektiven Zeitmanagements zu geben und diese für die Organisation einer täglichen Führungsarbeit anzuwenden.
- die aktuelle Bedeutung von Work-Life-Balance Maßnahmen für eine erfolgreiche Führung und Motivation von Mitarbeitern zu erklären.
- das Projektmanagement und insbesondere die Besonderheiten der Führung von Projekten zu skizzieren.
- die Grundlagen des Personalcontrollings zu erläutern.
- das Instrumentarium des Integrationsmanagements anhand eines konkreten Anwendungsbeispiels zu bewerten.
- die Führung im Bankvertrieb anhand eines konkreten Anwendungsbeispiels zu analysieren und zu bewerten.

## Kursinhalt

1. Teamarbeit
  - 1.1 Was sind Gruppen und Teams?
  - 1.2 Teamführung

2. Konfliktmanagement
  - 2.1 Konflikte - ein Überblick
  - 2.2 Lösungsstrategien
3. Coaching im Überblick
  - 3.1 Allgemeiner Überblick
  - 3.2 Auswirkungen und Erfolgsfaktoren des Coachings
4. Coaching-Gespräch und Nutzen des Coachings
  - 4.1 Die Führungskraft als Coach: Das Coaching-Gespräch
  - 4.2 Kosten und Nutzen des Coachings
5. Systematisches Zeitmanagement
  - 5.1 Überblick
  - 5.2 Durchführung eines systematischen Zeitmanagements
6. Work-Life-Balance
  - 6.1 Work-Life-Balance: Begriff und Hintergrund
  - 6.2 Work-Life-Balance-Maßnahmen und -Instrumente
7. Projektmanagement
  - 7.1 Grundlagen der Projektorganisation und des Projektmanagements
  - 7.2 Aufgaben und Kompetenzen des Projektleiters
8. Personalcontrolling
  - 8.1 Einleitung
  - 8.2 Methoden und Kennzahlen
9. Integrationsmanagement - ein Anwendungsbeispiel
  - 9.1 Konflikte - das Merger Syndrom
  - 9.2 Kommunikationsmanagement der Führungskraft
10. Anwendungsbeispiel - Führung im Bankvertrieb: MbO und Vergütungssystem
  - 10.1 Besonderheiten bei der Führung im Bankvertrieb
  - 10.2 Verschiedene Führungsansätze im Bankvertrieb
  - 10.3 Einführung eines neuen Bankvergütungsmodells

<b>Literatur</b>
<b>Pflichtliteratur</b>
<p><b>Weiterführende Literatur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bloisi, W./Cook, C. W./Hunsaker, P. L. (2006): Management and Organisational Behaviour. 2. Auflage, McGraw-Hill Education Europe, Maidenhead.</li> <li>▪ Bröckermann, R. (2000): Personalführung. Arbeitsbuch für Studium und Praxis. Schäffer Poeschl, Köln.</li> <li>▪ Burnes, B. (2009): Managing Change. 5. Auflage, Prentice Hall, Harlow.</li> <li>▪ Conger, J. A./Riggio, R. E (2006): The Practice of Leadership. Wiley, Hoboken (NJ).</li> <li>▪ Dillerupp, R./Stoi, R. (2010): Unternehmensführung. 3. Auflage, München.</li> <li>▪ Domsch, M. E./Regnet, E./Rosenstiel, L. (Hrsg.) (2012): Führung von Mitarbeitern. Fallstudien zum Personalmanagement. 3. Auflage, Schäffer Poeschl, Stuttgart.</li> <li>▪ Edmüller, A./Jiranek, H. (2007): Konfliktmanagement. Konflikte vorbeugen, sie erkennen und lösen. 3. Auflage, Haufe, Freiburg.</li> <li>▪ Hannum, K. M./Martineau, J. W./Reinelt, C. (2006): The Handbook of Leadership Development Evaluation. Wiley, Hoboken (NJ).</li> <li>▪ Harvard Business Essentials (Hrsg.) (2007): Managers Toolkits. The 13 Skills Managers Need to Succeed. Harvard Business School Press, Boston.</li> <li>▪ Hinterhuber, H.H. (2010): Die 5 Gebote für exzellente Führung. Wie Ihr Unternehmen in guten und in schlechten Zeiten zu den Gewinnern zählt. Frankfurter Allgemeine Buch, Frankfurt a. M.</li> <li>▪ Hinterhuber, H.H./Krauthammer, E. (2015): Leadership – Mehr als Management. 5. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden.</li> <li>▪ Rosenstiel, L.v. (2010): Motivation im Betrieb: mit Fallstudien aus der Praxis. 11. Auflage, Springer Fachmedien, Wiesbaden.</li> <li>▪ Rosenstiel, L.v./Regnet, E./Domsch, M. (Hrsg.) (2014): Führung von Mitarbeitern. Handbuch für erfolgreiches Personalmanagement. 7. Auflage, Schäffer Poeschl, Stuttgart.</li> <li>▪ Scholz, C. (2014): Personalmanagement. informationsorientierte und verhaltenstheoretische Grundlagen. 6. Auflage, Vahlen, München.</li> <li>▪ Steinmann, H./Schreyögg, G./Koch, J. (2013): Management. Grundlagen der Unternehmensführung. Konzepte, Funktionen, Fallstudien. 7. Auflage, Springer, Wiesbaden.</li> <li>▪ Weibler, J. (2016): Personalführung. 3. Auflage, Vahlen, München.</li> </ul>

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Folien

BWAF02



## Angewandter Vertrieb

Modulcode: BWAV

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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. Patrick Geus (Angewandter Vertrieb I) / Prof. Dr. Patrick Geus (Angewandter Vertrieb II)

### Kurse im Modul

- Angewandter Vertrieb I (BWAV01)
- Angewandter Vertrieb II (BWAV02)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

#### Teilmodulprüfung

##### Angewandter Vertrieb I

- Studienformat "myStudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Kombistudium": Klausur

##### Angewandter Vertrieb II

- Studienformat "Kombistudium": Klausur
- Studienformat "myStudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

### **Lehrinhalt des Moduls**

#### **Angewandter Vertrieb I**

- Grundlagen angewandten Vertriebs
- Das Vertriebssystem
- Persönlicher Verkauf
- Verkaufsplanung
- Neukundenakquisition
- Der Verkaufsbesuch
- Taktik der Gesprächsführung
- Verhandlungen führen
- Weitere Verkaufskanäle

#### **Angewandter Vertrieb II**

- Marketing und Vertrieb
- Kundenzufriedenheit als Erfolgsfaktor
- Persönlichkeiten im Vertrieb
- Kundenorientierte Kommunikation
- Präsentation und Rhetorik
- Kundenbindung
- Networking
- Fallstudie

**Qualifikationsziele des Moduls**

**Angewandter Vertrieb I**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundzüge des angewandten Vertriebes zu verstehen, und in den Unternehmenskontext einzuordnen.
- das Zusammenspiel der einzelnen Facetten des angewandten Vertriebs zu verstehen.
- einzelne Vertriebssysteme zu unterscheiden und zu bewerten.
- aktuelle Vertriebstypen und Verkaufsmerkmale zu beschreiben.
- den gesamten Vertriebsprozess von der Kundenakquise bis zur -bindung zu überschauen und einzuordnen.
- die Grundlagen der Verkaufs- und Verhandlungsführung zu verstehen und in Grundzügen selbst anzuwenden.
- die gängigen Vertriebsinstrumente zu benennen, deren Vor- und Nachteile zu erkennen und wesentliche Einsatzfelder und -möglichkeiten zu reflektieren.

**Angewandter Vertrieb II**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- das Zusammenspiel und die jeweiligen Verantwortungsbereiche von Marketing und Vertrieb zu verstehen.
- die Ziele und Maßnahmen im Rahmen des angewandten Vertriebs zu reflektieren und einzuordnen.
- die Relevanz von Kundenzufriedenheit und -bindung einzuschätzen. Außerdem sind die Studierenden mit den zentralen Gestaltungselementen des CRM vertraut.
- alternative Ansätze des Kundenbindungs- und -beziehungsmanagements zu reflektieren, einzuschätzen und in der Unternehmenspraxis einzusetzen.
- die Bedeutung der Begriffe Kundenlebenszyklus und Kundenwert zu verstehen und Ansätze zu entwickeln, diese im Sinne der jeweiligen Vertriebsziele zu managen.
- Techniken zur anschaulichen Präsentation und Überzeugung von Kunden und Gesprächspartnern einzusetzen.
- die Relevanz von Networking zu erfassen und eigene Strategien zur Verbreiterung der Kontaktbasis zu entwickeln.
- an Hand praktischer Erfahrungen im Rahmen der Fallstudie eigene Marktanalysen und Vertriebskonzepte zu entwickeln und zu bewerten.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Baut auf Modulen aus dem Bereich Marketing & Vertrieb auf

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich Marketing & Kommunikation

# Angewandter Vertrieb I

Kurscode: BWAV01

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

## Beschreibung des Kurses

Die Anforderungen an ein verkäuferisches Denken wachsen jeden Tag. Eine globalisierte Nachfrage in Kombination mit hohem Wettbewerb erschwert es Unternehmen zusehends, im Kampf um den Kunden mitzuhalten. Gleichzeitig ist der Kunde immer besser informiert, während klassische Versorgungsmärkte gesättigt sind und Überkapazitäten existieren. Um in einem solchen Umfeld erfolgreich zu sein, ist verkäuferisches Denken und Handeln gefragt und gleichzeitig ein neuer Typus von Verkäufern gefordert. Im Rahmen des Kurses angewandter Vertrieb I (Einführung) werden die Teilnehmer mit den Grundbegriffen des angewandten Vertriebs vertraut gemacht. Sie erlernen die Systematiken der Vertriebsorganisation, setzen sich mit alternativen Vertriebswegen auseinander und lernen den dezidierten Planungsprozess im Vertrieb kennen. Abgerundet werden die Inhalte des Moduls durch zentrale Inhalte zur erfolgreichen Neukundenakquisition, wobei insbesondere das Augenmerk auf die Organisation und Durchführung der Kundenbesuche und der Gesprächs- und Verhandlungsführung gelegt werden.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundzüge des angewandten Vertriebes zu verstehen, und in den Unternehmenskontext einzuordnen.
- das Zusammenspiel der einzelnen Facetten des angewandten Vertriebs zu verstehen.
- einzelne Vertriebssysteme zu unterscheiden und zu bewerten.
- aktuelle Vertriebstypen und Verkaufsmerkmale zu beschreiben.
- den gesamten Vertriebsprozess von der Kundenakquise bis zur -bindung zu überschauen und einzuordnen.
- die Grundlagen der Verkaufs- und Verhandlungsführung zu verstehen und in Grundzügen selbst anzuwenden.
- die gängigen Vertriebsinstrumente zu benennen, deren Vor- und Nachteile zu erkennen und wesentliche Einsatzfelder und -möglichkeiten zu reflektieren.

**Kursinhalt**

1. Grundlagen des angewandten Vertriebs
  - 1.1 Aufgaben und Formen des angewandten Vertriebs
  - 1.2 Marketing als Basis des Vertriebs
  - 1.3 Vertrieb, Verkauf und andere Begriffe
  - 1.4 Vertrieb in unterschiedlichen Wirtschaftsbereichen
2. Das Vertriebssystem
  - 2.1 Verkaufsformen
  - 2.2 Vertriebsorganisation
  - 2.3 Key-Account-Management
  - 2.4 Mehrkanalvertrieb
3. Persönlicher Verkauf
  - 3.1 Die „neuen Verkäufer“
  - 3.2 Anforderungen an Verkäuferpersönlichkeiten
  - 3.3 Der Key-Account-Manager
  - 3.4 Aufgabe von Vertriebsführungskräften
4. Verkaufsplanung
  - 4.1 Aufgaben und Ziele der Vertriebssteuerung
  - 4.2 Wettbewerbsbeobachtung im Rahmen der Vertriebssteuerung
  - 4.3 Potenzialanalysen und Umsatzplanungen
  - 4.4 Verkaufssteuerung und Besuchsstrategien
5. Neukundenakquise
  - 5.1 Identifikation von Neukundenpotenzialen
  - 5.2 Customer Relationship Management und Kundengewinnung
  - 5.3 Messen und Events
  - 5.4 Networking
6. Der Verkaufsbesuch
  - 6.1 Besuchsfrequenzen und Besuchsvorbereitung
  - 6.2 Besuchsdurchführung
  - 6.3 Besuchsberichte und Nachbereitung
  - 6.4 Nachbetreuung und Follow-up

7. Taktik der Gesprächsführung
  - 7.1 Strukturierte Gesprächsvorbereitung
  - 7.2 Zielorientierte Gesprächsführung: Das D.A.L.A.S-Modell
  - 7.3 Fragetechniken
8. Verhandlungen führen
  - 8.1 Psychologie des Verhandeln
  - 8.2 Verhandlungsaufbau
  - 8.3 Einwandbehandlung
  - 8.4 Preisverhandlungen
9. Weitere Verkaufskanäle
  - 9.1 Telefonverkauf
  - 9.2 Katalog- und Prospektverkauf
  - 9.3 Internet und E-Commerce

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Dannenberg, H./Zupancic, D. (2010): Spitzenleistungen im Vertrieb. Optimierungen im Vertriebs- und Kundenmanagement. 2. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Eicher, H. (2006): Die geheimen Spielregeln im Verkauf. Wissen, wie der Kunde tickt. Campus, Frankfurt a. M.
- Herndl, K. (2014): Führen im Vertrieb. So unterstützen Sie Ihre Mitarbeiter direkt und konsequent. 4. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Limbeck, M. (2016): Das neue Hardselling. Verkaufen heißt verkaufen – So kommen Sie zum Abschluss. 6. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Schneider, W./Henning, A. (2008): Lexikon Kennzahlen für Marketing und Vertrieb. Das Marketing-Cockpit von A – Z. 2. Auflage, Springer, Berlin/Heidelberg.
- Winkelmann, P. (2012): Marketing und Vertrieb. Fundamente für die Marktorientierte Unternehmensführung. 8. Auflage, Oldenbourg, München.

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien



**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Folien

# Angewandter Vertrieb II

Kurscode: BWAV02

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

## Beschreibung des Kurses

In diesem Kurs werden die Kenntnisse im Bereich "Angewandter Vertrieb" ergänzt und vertieft. Hierbei wird zunächst das Spannungsfeld zwischen Marketing und Vertrieb genauer beleuchtet. Darauf aufbauend werden wesentliche Hintergründe und zentrale Zielgrößen für ein erfolgreiches Vertriebsmanagement (bspw. Kundenzufriedenheit und -bindung sowie der Kundenlebenszyklus) hergeleitet und operationalisiert, um so die Basis für ein effizientes und effektives Customer Relationship Management herzustellen. Im weiteren Verlauf wird das Augenmerk auch auf psychische Prozesse und das Konsumentenverhalten im Allgemeinen gelegt. Zudem werden Strategien und Wege zur erfolgreichen Verhandlungsführung vertieft und um überzeugende Kommunikationstechniken ergänzt. Eine Fallstudie, in deren Verlauf die Studierenden die Möglichkeit haben, das Gelernte praxisgerecht anzuwenden, rundet den Kurs ab.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- das Zusammenspiel und die jeweiligen Verantwortungsbereiche von Marketing und Vertrieb zu verstehen.
- die Ziele und Maßnahmen im Rahmen des angewandten Vertriebs zu reflektieren und einzuordnen.
- die Relevanz von Kundenzufriedenheit und -bindung einzuschätzen. Außerdem sind die Studierenden mit den zentralen Gestaltungselementen des CRM vertraut.
- alternative Ansätze des Kundenbindungs- und -beziehungsmanagements zu reflektieren, einzuschätzen und in der Unternehmenspraxis einzusetzen.
- die Bedeutung der Begriffe Kundenlebenszyklus und Kundenwert zu verstehen und Ansätze zu entwickeln, diese im Sinne der jeweiligen Vertriebsziele zu managen.
- Techniken zur anschaulichen Präsentation und Überzeugung von Kunden und Gesprächspartnern einzusetzen.
- die Relevanz von Networking zu erfassen und eigene Strategien zur Verbreiterung der Kontaktbasis zu entwickeln.
- an Hand praktischer Erfahrungen im Rahmen der Fallstudie eigene Marktanalysen und Vertriebskonzepte zu entwickeln und zu bewerten.

**Kursinhalt**

1. Marketing und Vertrieb
  - 1.1 Aufgaben und Funktionen des Marketings
  - 1.2 Vertriebsmarketing in unterschiedlichen Wirtschaftsbereichen
  - 1.3 Relationship Marketing
  - 1.4 Internationales Marketing und Vertriebskooperationen
2. Kundenzufriedenheit als Erfolgsfaktor
  - 2.1 Customer Relationship Management (CRM)
  - 2.2 Die Erfolgskette des CRM
  - 2.3 Kundenbeziehungsstrategien
3. Persönlichkeiten im Vertrieb
  - 3.1 Verkaufspersönlichkeiten und Differenzierung
  - 3.2 Verkaufen in Teams
  - 3.3 Verhandeln mit Gremien
4. Kundenorientierte Kommunikation
  - 4.1 Kommunikationsaufgaben im Vertrieb
  - 4.2 Verkaufsförderung durch Vertriebsmitarbeiter
  - 4.3 Verkaufsförderung im Team
  - 4.4 Verkaufsförderung durch das Unternehmen
5. Präsentation und Rhetorik
  - 5.1 Rhetorik im Verkauf
  - 5.2 Präsentationstechniken
  - 5.3 Nonverbale Kommunikation
6. Kundenbindung
  - 6.1 Kundenbindungsmanagement
  - 6.2 Kundenprogramme und andere Kundenbindungsinstrumente
  - 6.3 Beschwerdemanagement
7. Networking
  - 7.1 Netzwerkkompetenzen im Unternehmen
  - 7.2 Aufbau und Gestaltung von Beziehungen
  - 7.3 Networking über soziale Medien

8. Fallstudie iq media marketing
  - 8.1 Die Marktsituation
  - 8.2 Die Vermarktungssituation
  - 8.3 iq media marketing und iq digital media marketing

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Dannenberg, H./Zupancic, D. (2010): Spitzenleistungen im Vertrieb. Optimierungen im Vertriebs- und Kundenmanagement. 2. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Eicher, H. (2006): Die geheimen Spielregeln im Verkauf. Wissen, wie der Kunde tickt. Campus, Frankfurt a. M.
- Herndl, K. (2014): Führen im Vertrieb. So unterstützen Sie Ihre Mitarbeiter direkt und konsequent. 4. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Limbeck, M. (2016): Das neue Hardselling. Verkaufen heißt verkaufen – So kommen Sie zum Abschluss. 6. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Schneider, W./Henning, A. (2008): Lexikon Kennzahlen für Marketing und Vertrieb. Das Marketing-Cockpit von A – Z. 2. Auflage, Springer, Berlin/Heidelberg.
- Winkelmann, P. (2012): Marketing und Vertrieb. Fundamente für die Marktorientierte Unternehmensführung. 8. Auflage, Oldenbourg, München.

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

BWAV02



# Business Consulting

Modulcode: BWCN

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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. Andreas Hellmann (Business Consulting I) / Prof. Dr. Andreas Hellmann (Business Consulting II)

## Kurse im Modul

- Business Consulting I (BWCN01)
- Business Consulting II (BWCN02)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

### Teilmodulprüfung

#### Business Consulting I

- Studienformat "myStudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Kombistudium": Klausur

#### Business Consulting II

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Kombistudium": Klausur
- Studienformat "myStudium": Klausur, 90 Minuten

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls****Business Consulting I**

- Formen und Funktionen der Unternehmensberatung
- Der Markt für Unternehmensberatung
- Geschichte, Pioniere und Konzepte
- Beratungsfelder

**Business Consulting II**

- Das Geschäftsmodell der Unternehmensberatung
- Das Management der Unternehmensberatung
- Vermarktung von Beratungsdienstleistungen
- Beraterhaftung, Vertragsgestaltung und Berufsrecht
- Das Beratungsprojekt

**Qualifikationsziele des Moduls****Business Consulting I**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die verschiedenen Definitionen von Unternehmensberatung zu verstehen.
- die Aufgaben und Herangehensweisen von Unternehmensberatern zu erklären.
- die Merkmale von Unternehmensberatungen zu nennen.
- die Unternehmensberatung als hochspezialisierte Dienstleistung zu erklären.
- die Besonderheiten im Berater-Klienten-Verhältnis zu benennen.

**Business Consulting II**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die speziellen Rahmenbedingungen von Beratungsunternehmen zu erklären.
- die Herangehensweisen im Marketing für Beratungsdienstleistungen zu benennen.
- die strategische und operative Ausrichtung von Beratungsunternehmen zu erläutern.
- die Herausforderungen des Personalmanagements in Beratungsunternehmen zu verstehen.
- die operativen Phasen des Beratungsprozesses zu erläutern.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Baut auf Modulen aus dem Bereich Betriebswirtschaft & Management auf

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich Wirtschaft & Management

# Business Consulting I

Kurscode: BWCN01

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

## Beschreibung des Kurses

Die Unternehmensberatung ist eine professionelle Dienstleistung, deren gesamtwirtschaftliche Bedeutung zunehmend ansteigt. Unternehmensberater bieten professionelle Beratungsdienstleistungen für auftragsgebende Unternehmen an. Dies setzt die Fähigkeit voraus, spezifische Unternehmens- und Marktsituationen mithilfe moderner Managementkonzepte analysieren und bewerten zu können. Auf Basis ihrer Analysen sprechen Unternehmensberater Empfehlungen zur Optimierung von Unternehmensstrategien, -strukturen und -prozessen aus und begleiten diese – soweit gewünscht – in der Implementierung und Umsetzung. Um die verschiedenen Funktionen und Aufgaben der Unternehmensberatung erfolgreich zu erfüllen, benötigen Unternehmensberater ein differenziertes Profil aus fachlich-methodischen und persönlich-sozialen Kompetenzen. Im Mittelpunkt fachlicher Kompetenzen stehen die Grund- und Spezialkenntnisse in der Beratung und der Betriebswirtschaftslehre. Sie umfassen u. a. analytische Kompetenzen zum Verständnis von Unternehmens- und Marktsituationen sowie die Fähigkeit zur Planung, Implementierung und Kontrolle von Beratungsprojekten. Die Entwicklung persönlicher und sozialer Kompetenzen zielt auf die Klienten-Zentrierung der Studierenden i. S. der Fähigkeit, sich auf die individuellen Beratungsbedürfnisse von Klienten einstellen zu können.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die verschiedenen Definitionen von Unternehmensberatung zu verstehen.
- die Aufgaben und Herangehensweisen von Unternehmensberatern zu erklären.
- die Merkmale von Unternehmensberatungen zu nennen.
- die Unternehmensberatung als hochspezialisierte Dienstleistung zu erklären.
- die Besonderheiten im Berater-Klienten-Verhältnis zu benennen.

## Kursinhalt

1. Einführung in die Unternehmensberatung
  - 1.1 Business Consulting – Management Consulting – Unternehmensberatung
  - 1.2 Unternehmensberatung als Gegenstand der Wissenschaft

2. Formen und Funktionen der Unternehmensberatung
  - 2.1 Erscheinungsformen der Unternehmensberatung
  - 2.2 Funktionen der Unternehmensberatung
  - 2.3 Inhouse Consulting
3. Der Markt für Unternehmensberatung
  - 3.1 Daten, Strukturen und Trends
  - 3.2 Beratungsunternehmen in Deutschland
4. Geschichte, Pioniere und Konzepte
  - 4.1 Geschichte der Unternehmensberatung
  - 4.2 Konzepte der Unternehmensberatung
5. Beratungsfelder
  - 5.1 Strategieberatung
  - 5.2 Organisations- und Transformationsberatung
  - 5.3 IT-Beratung
  - 5.4 Personalberatung/HR-Beratung

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

- Blanke, E./Uhlhorn, F. (2011): Wie ist Beratung möglich? Vom Dirigieren der Selbstbeobachtung. Carl-Auer Verlag, Heidelberg.
- Bund Deutscher Unternehmensberater (BDU) (Hrsg.) (2009): Facts and Figures zum Beratermarkt. Bonn.
- FEACO (Hrsg.) (2009): Survey of the European Management Consultancy Market 2007/08. (URL: <http://www.feaco.org/sites/default/files/Feaco%20Survey%202007-2008.pdf>. [letzter Zugriff: 14.02.2017]).
- Fink, D. (2004): Management Consulting. Die Ansätze der großen Unternehmensberater. 2. Auflage, Vahlen, München.
- Fink, D./Knobloch, B. (2003): Die großen Management Consultants. Ihre Geschichte, ihre Konzepte, ihre Strategien. Vahlen, München.
- Höselbarth, F./Lay, R./Lopez de Arriortua, J. I. (Hrsg.) (2000): Die Berater. Einstieg, Aufstieg, Wechsel. FAZ-Institut, Frankfurt a. M.
- Mohe, M./Heinecke, H. J./Pfriehm, R. (Hrsg.) (2002): Consulting. Problemlösung als Geschäftsmodell. Theorie, Praxis, Markt. Klett-Cotta, Stuttgart.
- Moscho, A.(Hrsg.) (2010): Inhouse Consulting in Deutschland. Markt, Strukturen, Strategien. Gabler, Wiesbaden.
- Niedereichholz, C./Niedereichholz, J. (2012): Das Beratungsunternehmen. Gründung, Aufbau und Strategie, Führung, Nachfolge. Oldenbourg, München.
- Walger, G. (Hrsg.) (1995): Formen der Unternehmensberatung. Systemische Unternehmensberatung, Organisationsentwicklung, Expertenberatung und gutachterliche Beratungstätigkeit in Theorie und Praxis. Verlag Dr. Otto Schmidt, Köln.

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Folien



# Business Consulting II

Kurscode: BWCN02

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

## Beschreibung des Kurses

Unternehmensberater bieten professionelle Beratungsdienstleistungen für auftrag-gebende Unternehmen an. Gegenstand der Unternehmensberatung ist demnach die Akquisition, Planung und Durchführung von Unternehmensberatungsprojekten. Der Inhalt dieser Beratungsprojekte ist vielfältig und kann je nach Aufgabenstellung Aspekte der strategischen Unternehmensführung, Herausforderungen im Bereich der Finanzierung und Kostensenkung, die Einführung neuer Technologien, Arbeitsmethoden und Systeme, interne Kommunikation, Umstrukturierungen, Fusionen/Übernahmen oder Auslagerungen von Unternehmen bzw. einzelner Unternehmensbereiche umfassen. Beratungsprojekte und Beratungsprozesse sind durch wiederkehrende Elemente gekennzeichnet, deren Verständnis und Anwendung den Erfolg einer Beratungsleistung maßgeblich beeinflusst. Die Kompetenz und Qualität von Auftragsakquisition und Projektmanagement wird durch das Management der Beratungsunternehmung selbst bestimmt. Je nach Beratungsphilosophie, Beratungskonzept, Beratungsorganisation und Leistungsvermarktung stellt sich in Berater-Klienten-Beziehungen Erfolg oder Misserfolg ein. Eine Teilnahme am Kurs setzt den erfolgreichen Abschluss des Kurses Business Consulting I voraus.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die speziellen Rahmenbedingungen von Beratungsunternehmen zu erklären.
- die Herangehensweisen im Marketing für Beratungsdienstleistungen zu benennen.
- die strategische und operative Ausrichtung von Beratungsunternehmen zu erläutern.
- die Herausforderungen des Personalmanagements in Beratungsunternehmen zu verstehen.
- die operativen Phasen des Beratungsprozesses zu erläutern.

## Kursinhalt

1. Das Geschäftsmodell der Unternehmensberatung
  - 1.1 Die Unternehmensberatung als Professional Service Firm
  - 1.2 Das Wertschöpfungsmodell der Unternehmensberatung
  - 1.3 Das Marktumfeld der Beratungsfirma

2. Das Management der Unternehmensberatung
  - 2.1 Handlungs- und Entscheidungsfelder für das Management der Unternehmensberatung
  - 2.2 Normative und strategische Handlungs- und Entscheidungsfelder
  - 2.3 Personal- und HR-Management im Beratungsunternehmen
3. Vermarktung von Beratungsdienstleistungen
  - 3.1 Besonderheiten des Dienstleistungsmarketings
  - 3.2 Strategisches Beratungs-Marketing
  - 3.3 Operatives Dienstleistungsmarketing von Unternehmensberatungen
  - 3.4 Beziehungsmarketing von Beratungsunternehmen
4. Beraterhaftung, Vertragsgestaltung und Berufsrecht
  - 4.1 Beraterhaftung
  - 4.2 Vertragsgestaltung
  - 4.3 Rechtsfragen der Berufsausübung
5. Das Beratungsprojekt
  - 5.1 Voraussetzungen
  - 5.2 Einstellungen und Techniken
  - 5.3 Beratungsphase

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

- Block, P. (1999): Erfolgreiches Consulting. Das Berater Handbuch. Heyne, München.
- Kapfer-Gördes, V. (2008): Wissensmanagement in der Unternehmensberatung. Einführung von Wissensmanagement für Unternehmensberatungen und Projektgeschäfte. VDM, Saarbrücken.
- Lindemann, V. (2004): Positionierung. Marketing in der Beratung. Wie sich Top-Consultants positionieren und profilieren. Finanzbuch Verlag, München.
- Miethe, C. (2000): Leistung und Vermarktung unterschiedlicher Formen der Unternehmensberatung. Gabler, Wiesbaden.
- Niedereichholz, C. (2010): Unternehmensberatung, Band 1. Beratungsmarketing und Auftragsakquisition. 5. Auflage, Oldenbourg, München.
- Niedereichholz, C. (2012): Unternehmensberatung, Band 2. Auftragsdurchführung und Qualitätssicherung. 6. Auflage, Oldenbourg, München.
- Niedereichholz, C./Niedereichholz, J. (2008): Consulting Wissen. Oldenbourg, München.
- Schwan, K./Seipel, K. G. (1999): Erfolgreich Beraten. Grundlagen der Unternehmensberatung. C.H.Beck, München.
- Sommerlatte, T. et al. (Hrsg.) (2009): Handbuch der Unternehmensberatung. Organisationen führen und entwickeln. ESV, Berlin.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Folien

# Business-Controlling

Modulcode: BWBC

Modultyp	Zugangsvoraussetzungen	Niveau	ECTS	Zeitaufwand Studierende
s. Curriculum	keine	BA	10	300 h

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

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Robert Christian Schmidt (Business-Controlling I) / Prof. Dr. Robert Christian Schmidt (Business-Controlling II)

## Kurse im Modul

- Business-Controlling I (BWBC01)
- Business-Controlling II (BWBC02)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

### Teilmodulprüfung

#### Business-Controlling I

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Kombistudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "myStudium": Klausur, 90 Minuten

#### Business-Controlling II

- Studienformat "myStudium": *Prüfungsart*
- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls****Business-Controlling I**

- Beschaffungscontrolling
- Produktionscontrolling
- Marketing- und Vertriebscontrolling
- Forschungs- und Entwicklungscontrolling
- Finanzcontrolling

**Business-Controlling II**

- Controlling und Controller
- Ebenen und Konzeptionen des Controllings
- Normative, strategische und operative Ebenen des Controllings
- Strategisches Controlling der Ziel- und Analysephase
- Strategisches Controlling der Erarbeitungs-, Bewertungs- und Implementierungsphase
- Kennzahlen und Kennzahlensysteme
- Grundzüge des operativen Controllings

**Qualifikationsziele des Moduls****Business-Controlling I**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- den Zusammenhang zwischen Strategieformulierung und -implementierung sowie dem dazu erforderlichen Controlling zu erläutern.
- die Rolle des Controllers bei der Strategieimplementierung zu verstehen.
- Controllingmethoden eigenständig anzuwenden.
- die Kennzahlen zur Erfolgsmessung anzuwenden und spezifische Analysen zur Erfolgsmessung auf Basis von bereitgestellten Cases und Kennzahlen durchzuführen.
- die Umsetzungsfunktion zu operativem Controlling zu verstehen und Abweichungsursachen zu analysieren.
- die entscheidenden Hebel einer erfolgreichen Strategieimplementierung wie Kundenmanagement, Prozessoptimierung und Innovationsmanagement zu verstehen.

**Business-Controlling II**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- detailliert die Aufgaben und Prozesse in den wesentlichen, betrieblichen Funktionen zu erläutern und die Schnittstellen zum Controlling darzustellen.
- die notwendigen, spezifischen Controllingmethoden und -instrumente zu illustrieren und auf Basis von bereitgestellten Aufgaben und Daten konkret anzuwenden.
- die entsprechenden Kennzahlen zu berechnen und die Ergebniswerte zu analysieren.
- funktions- und situationsspezifische Analysen durchzuführen, die Relevanz der hergeleiteten Ergebnisse zu beurteilen und damit den jeweiligen Funktionsträgern alle entscheidungsrelevanten Informationen bereitzustellen.



**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Baut auf Modulen aus dem Bereich Planung & Controlling auf

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich Wirtschaft & Management

# Business-Controlling I

Kurscode: BWBC01

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

## Beschreibung des Kurses

Permanent wechselnde Markt- und Wettbewerbsbedingungen führen zu der fortlaufenden Notwendigkeit für ein Unternehmen, neue Strategien zu formulieren und zu implementieren. Speziell die Implementierung einer Strategie erfordert hochkomplexe Steuerungs- und Kommunikationsmechanismen. Eine große Zahl von Unternehmen scheitert deshalb an der erfolgreichen Implementierung von Strategien. Der Inhalt dieses Kurses beschreibt das Zusammenspiel von Business-Controlling und Strategieimplementierung. Business-Controlling stellt innerbetrieblich die erfolgreiche Implementierung sicher. Der Kurs vermittelt das entsprechende Faktenwissen über die erforderlichen Planungs- und Kontrollfunktionen, Strategieformulierung, Anwendung von Implementierungstools wie der Balanced Scorecard (BSC) sowie die erforderlichen Erfolgsmessungen. Es wird ein vertieftes Methodenverständnis in den Bereichen Profitabilitäts- und Liquiditätsmessung und -management vermittelt. Des Weiteren werden die Verfahren zur Optimierung von Kundenprofitabilitäten, Prozessoptimierung und Innovationsmanagement als Kernbestandteile von Strategieimplementierung erläutert. Mit Abschluss des Kurses besteht das meta-kognitive Wissen über alle Schritte von der ersten Formulierung einer Strategie bis zur finalen Implementierung einzelner Aufgaben und der damit verbundenen engen Vernetzung zum Controlling.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- den Zusammenhang zwischen Strategieformulierung und -implementierung sowie dem dazu erforderlichen Controlling zu erläutern.
- die Rolle des Controllers bei der Strategieimplementierung zu verstehen.
- Controllingmethoden eigenständig anzuwenden.
- die Kennzahlen zur Erfolgsmessung anzuwenden und spezifische Analysen zur Erfolgsmessung auf Basis von bereitgestellten Cases und Kennzahlen durchzuführen.
- die Umsetzungsfunktion zu operativem Controlling zu verstehen und Abweichungsursachen zu analysieren.
- die entscheidenden Hebel einer erfolgreichen Strategieimplementierung wie Kundenmanagement, Prozessoptimierung und Innovationsmanagement zu verstehen.

**Kursinhalt**

1. Controlling und Controller
  - 1.1 "Controlling" – Annäherung an einen Begriff
  - 1.2 Entwicklung des Controllings
  - 1.3 Controller und Manager
2. Ebenen und Konzeptionen des Controllings
  - 2.1 Normative, strategische und operative Ebenen des Controllings
  - 2.2 Controllingkonzeptionen
3. Strategisches Controlling der Ziel- und Analysephase
  - 3.1 Strategisches Management und strategisches Controlling
  - 3.2 Umfeldanalyse
  - 3.3 Unternehmensanalyse
4. Strategisches Controlling der Erarbeitungs-, Bewertungs- und Implementierungsphase
  - 4.1 Controlling der Strategiebearbeitung
  - 4.2 Bewertung, Auswahl und Implementierung der Strategien
5. Kennzahlen und Kennzahlensystem
  - 5.1 Traditionelle Kennzahlen
  - 5.2 Wertorientierte Kennzahlen
  - 5.3 Kennzahlensysteme
6. Grundzüge des operativen Controllings
  - 6.1 Planziele und Planungsverfahren
  - 6.2 Budgetierung
  - 6.3 Operative Steuerung durch Budgetcontrolling

**Literatur**

**Pflichtliteratur**

**Weiterführende Literatur**

- Britzelmaier, B. (2020): Controlling. Grundlagen, Praxis, Handlungsfelder. 3. Auflage, Pearson, München.
- Fischer, Th. M./Möller, K./Schultze, W. (2015): Controlling. Grundlagen, Instrumente und Entwicklungsperspektiven. 2. Auflage, Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Horváth, P./Gleich, R./Seiter, M. (2019): Controlling. 14. Auflage, Vahlen, München.
- Küpper, H.-U. et al. (2013): Controlling. Konzeption, Aufgaben, Instrumente. 6. Auflage, Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Weber, J./Schäffer, U. (2020): Einführung in das Controlling. 16. Auflage, Schäffer-Poeschel, Stuttgart.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Folien

## Business-Controlling II

Kurscode: BWBC02

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

### Beschreibung des Kurses

Funktionscontrolling ist der Teil des betrieblichen Controllings, das die Planung und Kontrolle sowie die Steuerung und Informationsversorgung bei einzelnen betrieblichen Funktionen zum Inhalt hat. Der Kurs deckt die folgenden Kernfunktionen eines Unternehmens ab: F&E, Beschaffung, Produktion, Marketing, Vertrieb und Logistik. Der Kurs geht sowohl auf die zugrundeliegenden Aufgaben und Kernprozesse der Kernfunktion selber ein, als auch auf die zur Anwendung kommenden Controlling-spezifischen Methoden und Analysen. Die Aufgaben im F&E-Controlling bestehen vor allem in der Planungsunterstützung und -koordination. Hierunter fallen u. a. Berechnungen zur F&E-Projektsteuerung (Kosten, ROI), Risikoanalysen und Gateway-Entscheidungen. Das Beschaffungscontrolling liefert alle erforderlichen Informationen, die zum Einkauf entscheidungsrelevant sind. Hierbei werden Methoden u. a. zur Bemessung von Kosten- und Umsatzgrößen, Lieferzeit und Lieferrhythmus, Bestellmengenoptimierung (z. B. EOQ) sowie Profil- und Wertanalysen durchgeführt. Aufgaben im Produktionscontrolling sind u. a. die Überwachung der Produktionskosten, Kapazitätsentscheidungen, Planung von Absatz, Fertigung und Lagerbeständen sowie Qualitätsmanagement. Im Bereich des Marketingcontrollings werden folgende zentrale Funktionen abgedeckt und erläutert: Einsatz- und Effizienzkontrolle der Marketinginstrumente, Schaffung von Markttransparenz, Pricing, Target- und Product-Life-Cycle-Costing. Des Weiteren werden die entscheidenden Instrumente des Vertriebscontrollings vermittelt. Dazu gehören die Vertriebs-Kostenrechnung, -Erfolgsrechnung und -Wegeanalyse sowie die Außendienstmitarbeitersteuerung. Abschließend werden die Kernfunktionen der Logistik erläutert und folgende Instrumente zur Anwendung gebracht: Controlling der Materialwirtschaft, Fertigungslogistik und Distribution.

### Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- detailliert die Aufgaben und Prozesse in den wesentlichen, betrieblichen Funktionen zu erläutern und die Schnittstellen zum Controlling darzustellen.
- die notwendigen, spezifischen Controllingmethoden und -instrumente zu illustrieren und auf Basis von bereitgestellten Aufgaben und Daten konkret anzuwenden.
- die entsprechenden Kennzahlen zu berechnen und die Ergebniswerte zu analysieren.
- funktions- und situationsspezifische Analysen durchzuführen, die Relevanz der hergeleiteten Ergebnisse zu beurteilen und damit den jeweiligen Funktionsträgern alle entscheidungsrelevanten Informationen bereitzustellen.



**Kursinhalt**

1. Beschaffungscontrolling
  - 1.1 Gegenstand, Aufgaben und Ziele des Beschaffungscontrollings
  - 1.2 Instrumente des Beschaffungscontrollings
2. Produktionscontrollings
  - 2.1 Steuerungsrelevante Aufgaben des Produktionsmanagements
  - 2.2 Aufgaben und Instrumente des Produktionscontrollings
3. Marketing- und Vertriebscontrolling
  - 3.1 Aufgaben des Marketingcontrollings
  - 3.2 Instrumente des Marketingcontrollings
4. Forschungs- und Entwicklungscontrolling
  - 4.1 Aufgaben des F&E-Controllings
  - 4.2 Instrumente des F&E-Controllings
5. Finanzcontrolling
  - 5.1 Aufgaben des Finanzcontrollings
  - 5.2 Instrumente des Finanzcontrollings

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

- Britzelmaier, B. (2020): Controlling. Grundlagen, Praxis, Handlungsfelder. 3. Auflage, Pearson, München.
- Fischer, Th. M./Möller, K./Schultze, W. (2015): Controlling. Grundlagen, Instrumente und Entwicklungsperspektiven. 2. Auflage, Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Jung, H. (2014): Controlling. 4. Auflage, De Gruyter Oldenbourg, München.
- Littkemann, J./Derfuß, K./Holtrup, M. (Hrsg.) (2018): Unternehmenscontrolling. Praxishandbuch für den Mittelstand : Konzepte, Instrumente, praktische Anwendungen mit durchgängiger Fallstudie. 2. Auflage, nwb, Herne.
- Schäffer, U./Weber, J. (Hrsg.) (2005): Bereichscontrolling. Funktionsspezifische Anwendungsfelder, Methoden und Instrumente. Schäffer-Poeschel, Stuttgart.

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b>
---------------------------------	----------------

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

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

BWBC02

# Datenbanken und Qualitätssicherung im Softwareprozess

Modulcode: DLBINGITDQ

Modultyp	Zugangsvoraussetzungen	Niveau	ECTS	Zeitaufwand Studierende
s. Curriculum	keine	BA	10	300 h

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

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Ralf Kneuper (Datenmodellierung und Datenbanksysteme) / Prof. Dr. Tobias Brückmann (Qualitätssicherung im Softwareprozess)

## Kurse im Modul

- Datenmodellierung und Datenbanksysteme (IDBS01)
- Qualitätssicherung im Softwareprozess (IQSS01)

## Art der Prüfung(en)

<b>Modulprüfung</b>	<b>Teilmodulprüfung</b> <u>Datenmodellierung und Datenbanksysteme</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "Kombistudium": Klausur, 90 Minuten</li> <li>• Studienformat "myStudium": Klausur, 90 Minuten</li> <li>• Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten</li> <li>• Studienformat "Duales Studium": Klausur, 90 Minuten</li> </ul> <u>Qualitätssicherung im Softwareprozess</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "myStudium": Klausur, 90 Minuten</li> <li>• Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten</li> <li>• Studienformat "Kombistudium": Klausur, 90 Minuten</li> </ul>
<b>Anteil der Modulnote an der Gesamtnote</b> s. Curriculum	

<b>Lehrinhalt des Moduls</b>  <b>Datenmodellierung und Datenbanksysteme</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen von relationalen Datenbanken</li> <li>▪ Einfache Datenbankanfragen</li> <li>▪ Entity/Relationship (E/R)-Diagramme</li> <li>▪ Komplexe Datenbankanfragen über mehrere Tabellen</li> <li>▪ Ändern von Daten in Datenbanken</li> <li>▪ Vertiefende Konzepte</li> <li>▪ Datenbanksysteme</li> </ul> <b>Qualitätssicherung im Softwareprozess</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einführung in die SW-Qualitätssicherung</li> <li>▪ Konstruktives &amp; analytisches Qualitätsmanagement</li> <li>▪ Allgemeiner Ablauf von Testaktivitäten</li> <li>▪ Qualitätssicherung von Software</li> <li>▪ Qualitätssicherung von Dokumenten</li> <li>▪ Qualitätssicherung von Prozessen</li> <li>▪ Qualitätssicherung von Architekturen</li> </ul>
--

**Qualifikationsziele des Moduls****Datenmodellierung und Datenbanksysteme**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundkonzepte des relationalen Datenmodells zu beschreiben und voneinander abzugrenzen.
- Datenschemas visuell zu modellieren.
- SQL-Anfragen zu erstellen, um Daten aus Datenbanken lesen und den Datenbestand zu ändern.
- SQL-Anfragen und Datenschemas für SQL-Datenbanken zu konzipieren, zu erstellen und zu ändern.
- zur Lösung konkreter Probleme selbstständig Datenbankschemas zu entwerfen und Datenbankabfragen zu erstellen.
- die wichtigsten NoSQL-Konzepte zu erklären und voneinander abzugrenzen.

**Qualitätssicherung im Softwareprozess**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Motivation, Anwendungsfälle und Szenarien zu Aspekten der Qualitätssicherung im Softwareprozess zu skizzieren.
- Techniken und Methoden zum konstruktiven Qualitätsmanagement zu benennen und voneinander abzugrenzen.
- Techniken und Methoden zum analytischen Qualitätsmanagement zu benennen und voneinander abzugrenzen.
- den allgemeinen Ablauf von Testaktivitäten zu erläutern und für verschiedene Artefakte und Aktivitäten im Softwareprozess geeignete Methoden und Techniken zur Qualitätssicherung auszuwählen.

**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

# Datenmodellierung und Datenbanksysteme

Kurscode: IDBS01

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

## Beschreibung des Kurses

Gespeicherte Daten bilden die Grundlage von vielen Wertschöpfungsketten einer Informations- und Wissensgesellschaft. Daher bildet die methodische Strukturierung von Datenschemas als „Formgeber“ gespeicherter Daten eine wichtige Grundlage, um gespeicherte Informationen so abzulegen, dass ein einfaches Wiederfinden und Bearbeiten möglich ist. Neben dem strukturierten Speichern von Daten muss auch ein strukturierter Zugriff auf große Datenmengen möglich sein. In diesem Kurs wird vermittelt, wie Daten in relationalen Datenmodellen gespeichert werden und wie auf gespeicherte Daten mit SQL zugegriffen werden kann. Weiterhin werden neben relationalen Datenbanksystemen auch moderne DB-Systeme (NoSQL) zum Speichern und Zugreifen von Daten vorgestellt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundkonzepte des relationalen Datenmodells zu beschreiben und voneinander abzugrenzen.
- Datenschemas visuell zu modellieren.
- SQL-Anfragen zu erstellen, um Daten aus Datenbanken lesen und den Datenbestand zu ändern.
- SQL-Anfragen und Datenschemas für SQL-Datenbanken zu konzipieren, zu erstellen und zu ändern.
- zur Lösung konkreter Probleme selbstständig Datenbankschemas zu entwerfen und Datenbankabfragen zu erstellen.
- die wichtigsten NoSQL-Konzepte zu erklären und voneinander abzugrenzen.

## Kursinhalt

1. Grundlagen relationaler Datenbanken
  - 1.1 Grundkonzepte des relationalen Datenmodells
  - 1.2 Datensätze in der Datenbank suchen und löschen
  - 1.3 SQL und Relationale Datenbanksysteme



2. Datenbankabfragen an genau eine Tabelle
  - 2.1 Daten abfragen (SELECT)
  - 2.2 Daten mit Bedingung abfragen (WHERE)
  - 2.3 Ausgabe von Abfragen sortieren (ORDER BY)
  - 2.4 Abfragen mit Gruppenbildung (GROUP BY)
  - 2.5 Unterabfragen mit verschachtelten SELECT-Statements
3. Konzeption und Modellierung von relationalen Datenbanken
  - 3.1 Das Entity Relationship-Modell
  - 3.2 Beziehungen und Kardinalitäten in E/R-Modellen
  - 3.3 Normalformen von Datenbanken
4. Erstellung von relationalen Datenbanken
  - 4.1 Aktivitäten zum logischen Datenbankentwurf
  - 4.2 Abbildung vom konzeptionellen Datenmodell in das physikalische Datenmodell
  - 4.3 Erzeugen von Tabellen in SQL-Datenbanken aus E/R-Diagrammen
5. Komplexe Datenbankabfragen auf mehreren Tabellen
  - 5.1 Verbundmengen (JOIN)
  - 5.2 Mengenoperationen
  - 5.3 Datensichten mit CREATE VIEW
6. Manipulieren von Datensätzen in Datenbanken
  - 6.1 Neue Datensätze einfügen (INSERT)
  - 6.2 Vorhandene Datensätze ändern
  - 6.3 Transaktionen
7. NoSQL-Datenbanksysteme
  - 7.1 Motivation und Grundidee
  - 7.2 Ausgewählte Gruppen von NoSQL-Systemen

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

- Adams, R. (2012): SQL. Eine Einführung mit vertiefenden Exkursen. Carl Hanser Verlag, München.
- Brauer, B. et al. (2011): NoSQL. Einstieg in die Welt nichtrelationaler Web 2.0 Datenbanken. 2. Auflage, Carl Hanser Verlag, München.
- Geisler, F. (2011): Datenbanken. Grundlagen und Design. 4. Auflage, mitp, Wachtendonk.
- Throll, M/Bartosch, O. (2010): Einstieg in SQL. Verstehen, einsetzen, nachschlagen. 4. Auflage, Galileo Computing, Bonn.
- Steiner, R. (2011): Grundkurs Relationale Datenbanken. Einführung in die Praxis der Datenbankentwicklung für Ausbildung, Studium und IT-Beruf. 7. Auflage, Vieweg+Teubner, Wiesbaden.

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Duales Studium**

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

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
129,75 h	13,5 h	6,75 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet die interaktive Präsenzlehre mit einer online unterstützten Selbstlernphase. Während der Präsenzphase werden Studierende gezielt bei der Übung und Vertiefung der vermittelten Inhalte begleitet.

# Qualitätssicherung im Softwareprozess

Kurscode: IQSS01

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

## Beschreibung des Kurses

Zu den begleitenden Aktivitäten eines Softwareprozesses gehört die Qualitätssicherung. Von Beginn an müssen erstellte Artefakte (Dokumente, Modelle, Programmcode) qualitätsgesichert werden, denn je später ein Fehler in einem System erkannt wird, desto teurer wird die Fehlerbehebung. Der Kurs vermittelt Techniken und Vorgehensweisen zur begleitenden Qualitätssicherung; beginnend bei der Anforderungsanalyse, über die Spezifikation, Architektur und das Design bis hin zur Implementierung. Sogar die Aktivitäten zur Qualitätssicherung müssen qualitätsgesichert werden, damit die erstellen Softwaresysteme in einer guten Qualität ausgeliefert werden können.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Motivation, Anwendungsfälle und Szenarien zu Aspekten der Qualitätssicherung im Softwareprozess zu skizzieren.
- Techniken und Methoden zum konstruktiven Qualitätsmanagement zu benennen und voneinander abzugrenzen.
- Techniken und Methoden zum analytischen Qualitätsmanagement zu benennen und voneinander abzugrenzen.
- den allgemeinen Ablauf von Testaktivitäten zu erläutern und für verschiedene Artefakte und Aktivitäten im Softwareprozess geeignete Methoden und Techniken zur Qualitätssicherung auszuwählen.

## Kursinhalt

1. Einführung in die Softwarequalitätssicherung
  - 1.1 Motivation und Begriffe
  - 1.2 Prinzipien der SW-Qualitätssicherung
  - 1.3 Grundsätze im Softwaretest
  - 1.4 Kosten von Qualität

2. Organisation und Planung von Softwarequalität
  - 2.1 Überblick über den Qualitätsmanagementprozess
  - 2.2 Qualitätsplanung und Qualitätsziele
  - 2.3 Qualitätssicherung und Qualitätsverbesserung
  - 2.4 Qualitätslenkung
3. Konstruktives Qualitätsmanagement
  - 3.1 Überblick über konstruktive Qualitätssicherung
  - 3.2 Ausgewählte Techniken
4. Statische Qualitätssicherung: Begutachten und Messen
  - 4.1 Einsatz und Überblick über statische Verfahren
  - 4.2 Begutachten mit Review-Techniken
  - 4.3 Messen und Metriken
  - 4.4 Statische Codeanalyse
5. Dynamische Qualitätssicherung: Testen
  - 5.1 Einsatz und Überblick über dynamische Verfahren
  - 5.2 Anwendungsfallbasierte Testfallerstellung
  - 5.3 Äquivalenzklassenbildung und Grenzwertanalyse
  - 5.4 Zustandsbasierte Testfallerstellung
  - 5.5 Erstellung von Zufallstestdaten
6. Systematisches Testen von Software
  - 6.1 Aktivitäten zum methodischen Testen
  - 6.2 Komponententest (auch: Modultest, Unit-Test)
  - 6.3 Integrationstests
  - 6.4 Systemtests
  - 6.5 Abnahmetests
7. Systematische Qualitätssicherung von Anforderungen, Architekturen und Prozessen
  - 7.1 Qualitätssicherung von Anforderungen
  - 7.2 Qualitätssicherung von Architekturen
  - 7.3 Qualitätssicherung von Softwareprozessen



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

- Balzert, H. (1997): Lehrbuch der Software-Technik. Software-Management, Software-Qualitätssicherung, und Unternehmensmodellierung. Spektrum der Wissenschaft, Heidelberg.
- Liggesmeyer, P. (2009): Software-Qualität. Testen, Analysieren und Verifizieren von Software. 2. Auflage, Springer Spektrum, Wiesbaden.
- Pol, M./Koomen, T./Spillner, A. (2002): Management und Optimierung des Testprozesses. 2. Auflage, dpunkt.verlag, Heidelberg.
- Schneider, K. (2012): Abenteuer Softwarequalität. Grundlagen und Verfahren für Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement. 2. Auflage, dpunkt.verlag, Heidelberg.
- Seidl, R./Sneed, H. S./Baumgartner M. (2006): Der Systemtest. Anforderungsbasiertes Testen von Software-Systemen. Carl Hanser Verlag, München.
- Spillner, A. et al. (2011): Praxiswissen Softwaretest. 3. Auflage, dpunkt.verlag, Heidelberg.
- Spillner, A./Linz, T. (2012): Basiswissen Softwaretest. 5. Auflage, dpunkt.verlag, Heidelberg.
- Wallmüller, E. (1990): Software-Qualitätssicherung in der Praxis. Carl Hanser Verlag, München.

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

# E-Commerce

Modulcode: BWEC-01

Modultyp	Zugangsvoraussetzungen	Niveau	ECTS	Zeitaufwand Studierende
s. Curriculum	keine	BA	10	300 h

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

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Thomas Bolz (E-Commerce I) / Prof. Dr. Thomas Bolz (E-Commerce II)

## Kurse im Modul

- E-Commerce I (BWEC01-01)
- E-Commerce II (BWEC02-01)

## Art der Prüfung(en)

Modulprüfung	Teilmodulprüfung
	<p><u>E-Commerce I</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "Duales Studium": Klausur, 90 Minuten</li> <li>• Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten</li> <li>• Studienformat "myStudium": Klausur, 90 Minuten</li> </ul> <p><u>E-Commerce II</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "myStudium": Klausur, 90 Minuten</li> <li>• Studienformat "Duales Studium": Klausur, 90 Minuten</li> <li>• Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten</li> </ul>

**Anteil der Modulnote an der Gesamtnote**

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls**

**E-Commerce I**

- Grundlagen des E-Commerce
- E-Marketplace
- Rechtliche und ökonomische Rahmenbedingungen des E-Commerce
- Vertragsschluss im Internet
- Technische Infrastrukturen
- E-Commerce-Strategien und Effizienz

**E-Commerce II**

- Verhalten von Online-Kunden
- Elemente des elektronischen Marketingmix
- Social Media Marketing im E-Commerce
- E-CRM, Online-PR und E-Recruiting
- Zahlungsverkehr im E-Commerce

**Qualifikationsziele des Moduls**

**E-Commerce I**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- den elektronischen Vertrieb als Komponente der Unternehmensstrategie zu verstehen.
- technische Infrastrukturen im elektronischen Geschäftsverkehr zu verstehen.
- die Entwicklung von Online-Märkten zu skizzieren.
- rechtliche und ökonomische Rahmenbedingungen zu analysieren.
- den elektronischen Geschäftsverkehr in seinen Grundzügen darzustellen und erste strategische Entscheidungen zu treffen.

**E-Commerce II**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- variable Produktkonfektionierung und Preisbestimmung zu verstehen.
- elektronische Kommunikationsplattformen und -modelle zu erläutern (inklusive Onlinewerbung).
- das Verhalten von Online-Kunden vorherzusagen und zu beeinflussen.
- den elektronischen Geschäftsverkehr vertieft zu skizzieren und strategische Marketingziele elektronisch zu operationalisieren.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Baut auf Modulen aus dem Bereich E-Commerce auf

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programm aus dem Bereich Marketing & Kommunikation

# E-Commerce I

Kurscode: BWEC01-01

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

## Beschreibung des Kurses

Dieser Kurs bedient sich der Grundlagen betriebs- und volkswirtschaftlicher Prinzipien, um dem Teilnehmer eine erste strategische Auseinandersetzung mit dem Thema E-Commerce zu ermöglichen. Chancen und Risiken des elektronischen Geschäftsverkehrs werden innerhalb marktbezogener und rechtlicher Rahmenbedingungen untersucht. Strategische Positionierung, Effizienzpotenziale sowie der elektronische Vertrieb bilden gemeinsam die Grundlage für das übergeordnete Modul. Der Kurs E-Commerce I (Einführung) vermittelt grundlegende Fachbegriffe und Konzepte aus dem elektronischen Geschäftsverkehr und geht hierbei auf unterschiedliche Transaktions- und Kommunikationsplattformen und -modelle ein. Weiterhin werden Verfahren zur Erstellung und Kontrolle elektronischer Interaktion erarbeitet sowie deren rechtliche und ökonomische Rahmenbedingungen beleuchtet.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- den elektronischen Vertrieb als Komponente der Unternehmensstrategie zu verstehen.
- technische Infrastrukturen im elektronischen Geschäftsverkehr zu verstehen.
- die Entwicklung von Online-Märkten zu skizzieren.
- rechtliche und ökonomische Rahmenbedingungen zu analysieren.
- den elektronischen Geschäftsverkehr in seinen Grundzügen darzustellen und erste strategische Entscheidungen zu treffen.

## Kursinhalt

1. Einführung
  - 1.1 Begriffsbestimmung
  - 1.2 Vorgeschichte des E-Commerce
2. Akteure und Geschäftsbereich im Electronic Business
  - 2.1 Marktteilnehmer und Geschäftsbeziehungen
  - 2.2 Geschäftsmodelle
  - 2.3 Wirtschaftsbereiche und Betriebstypen



3. E-Marketplace
  - 3.1 Elektronischer Markt
  - 3.2 Formen und Strukturen elektronischer Marktplätze
  - 3.3 Betreiber elektronischer Marktplätze
4. Rechtliche Rahmenbedingungen des E-Commerce
  - 4.1 Anforderungen des Telemediengesetzes
  - 4.2 Datenschutz beim Betrieb von Telemediendiensten
  - 4.3 Haftung für gesetzeswidrige Inhalte in Telemediendiensten
  - 4.4 Marken- und Wettbewerbsrecht im Bereich E-Commerce
5. Vertragsschluss im Internet
  - 5.1 Einbeziehung von Allgemeinen Geschäftsbedingungen
  - 5.2 Informationspflichten bei Fernabsatzverträgen
  - 5.3 Verbraucherschutz im Bereich E-Commerce
  - 5.4 Formvorschriften für elektronische Verträge
6. Technische Infrastrukturen
  - 6.1 Standard-Shop-Systeme
  - 6.2 Shop-Technologien
7. E-Commerce-Strategien und ökonomische Rahmenbedingungen
  - 7.1 Ökonomische Rahmenbedingungen
  - 7.2 Entwicklung von E-Business-Strategien
  - 7.3 Strategische Positionierung

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

- Aichele, C./Schönberger, M. (2016): E-Business. Eine Übersicht für erfolgreiches B2B und B2C. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Heinemann, G. (2017): Der neue Online-Handel. Geschäftsmodell und Kanalexzellenz im Digital Commerce. 8. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden.
- Kollmann, T. (2016): E-Business. Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Digitalen Wirtschaft. 6. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden.
- Kreutzer, R. T. (2016): Online-Marketing. Springer Gabler, Wiesbaden.

**Studienformat Duales Studium**

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

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
129,75 h	13,5 h	6,75 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet die interaktive Präsenzlehre mit einer online unterstützten Selbstlernphase. Während der Präsenzphase werden Studierende gezielt bei der Übung und Vertiefung der vermittelten Inhalte begleitet.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Folien

# E-Commerce II

Kurscode: BWEC02-01

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

## Beschreibung des Kurses

Dieser Kurs erweitert das Verständnis des elektronischen Geschäftsverkehrs um Elemente des strategischen und vor allem operativen Marketings, besonders der Marktkommunikation und interaktiven Produkt-/Service- und Preisgestaltung. Basierend auf dem Verständnis des Verhaltens von Online-Kunden werden Onlinewerbung, -Preisbildung und -Kommunikation sowie -PR-Aktivitäten, beispielsweise im Bereich der sozialen Netze, diskutiert. Ergänzt wird das Kursprogramm um Möglichkeiten der Kundeneinbindung in die Produktentwicklung bzw. -konfektionierung und Preisbildung.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- variable Produktkonfektionierung und Preisbestimmung zu verstehen.
- elektronische Kommunikationsplattformen und -modelle zu erläutern (inklusive Onlinewerbung).
- das Verhalten von Online-Kunden vorherzusagen und zu beeinflussen.
- den elektronischen Geschäftsverkehr vertieft zu skizzieren und strategische Marketingziele elektronisch zu operationalisieren.

## Kursinhalt

1. Grundlagen des Online-Marketings
  - 1.1 Begriffsbestimmung und Erfolgsfaktoren des Online-Marketings
  - 1.2 Instrumente des Online-Marketings
2. Verhalten von Online-Kunden
  - 2.1 Entwicklung des Nutzerverhaltens
  - 2.2 Ausprägung der Online-Nutzung durch die Nachfrager
  - 2.3 Erwartung und Motivation von Online-Nutzern

3. Elemente des elektronischen Marketingmix
  - 3.1 E-Distribution
  - 3.2 E-Pricing
  - 3.3 E-Products & E-Services
  - 3.4 E-Communication
4. Social Media Marketing im E-Commerce
  - 4.1 Social Media Marketing
  - 4.2 Social-Media-Instrumente
5. E-CRM, Online-PR und E-Recruiting
  - 5.1 Electronic Customer Relationship Management
  - 5.2 Online-PR
  - 5.3 E-Recruiting
6. Zahlungsverkehr im E-Commerce
  - 6.1 Klassische Zahlungsverfahren
  - 6.2 Bezahlen per Kreditkarte
  - 6.3 Online-Zahlungsverfahren
  - 6.4 M-Payment und weitere E-Payment-Verfahren

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Aichele, C./Schönberger, M. (2016): E-Business. Eine Übersicht für erfolgreiches B2B und B2C. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Heinemann, G. (2017): Der neue Online-Handel. Geschäftsmodell und Kanalexzellenz im Digital Commerce. 8. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden.
- Kollmann, T. (2016): E-Business. Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Digitalen Wirtschaft. 6. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden.
- Kreutzer, R. T. (2016): Online-Marketing. Springer Gabler, Wiesbaden.

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Duales Studium**

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

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
129,75 h	13,5 h	6,75 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet die interaktive Präsenzlehre mit einer online unterstützten Selbstlernphase. Während der Präsenzphase werden Studierende gezielt bei der Übung und Vertiefung der vermittelten Inhalte begleitet.



**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

BWEC02-01

# Global Commerce I

Modulcode: DLBLOGC1

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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. Martin Barth (Globale Unternehmen und Globalisierung) / Prof. Dr. Martin Barth (Global Sourcing)

## Kurse im Modul

- Globale Unternehmen und Globalisierung (DLBLOGC101)
- Global Sourcing (DLBLOGC102)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

### Teilmodulprüfung

#### Globale Unternehmen und Globalisierung

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Kombistudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "myStudium": Klausur, 90 Minuten

#### Global Sourcing

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Kombistudium": Klausur, 90 Minuten

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

### **Lehrinhalt des Moduls**

#### **Globale Unternehmen und Globalisierung**

- Geschichte und Entwicklung der Globalisierung
- Internationales Marketing
- Internationale Operation
- Internationale Personalführung
- Internationale Finanzierung
- Internationale Beschaffung und Distribution

#### **Global Sourcing**

- Make-or-buy-Entscheidungen, In- & Outsourcing-Strategien
- Beschaffungskonzepte, -strategien und -prozesse
- Verhandlungsführung im Einkauf:
- Beschaffungsmarktforschung & -analyse
- Information- und Kommunikationstechnik in Einkauf und Beschaffung
- Schnittstellenoptimierung zwischen Einkauf und weiteren Unternehmensfunktionen
- Aufbauorganisatorische Aspekte der Beschaffung

### Qualifikationsziele des Moduls

#### Globale Unternehmen und Globalisierung

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Geschichte der Globalisierung darzustellen und bedeutende Entwicklungsstufen zu identifizieren und zu erläutern.
- aktuelle Trends der Globalisierung sowie der Lokalisierung zu identifizieren und einzuordnen.
- die Grundkenntnisse aus den Bereichen Betriebswirtschaftslehre, Marketing und Personalwesen zu erinnern und um die speziellen Anforderungen in international agierenden Unternehmen zu erweitern.
- Offshoring und Outsourcing zu erklären und die Chancen und Risiken dieser Verlagerungen zu skizzieren.
- die Besonderheiten internationaler Beschaffung und Distribution zu erläutern sowie daraus resultierende Möglichkeiten und Grenzen abzuleiten.
- kulturelle Unterschiede zu benennen und deren Bedeutung für das Handeln im internationalen Geschäftsleben zu bewerten .

#### Global Sourcing

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- grundlegende Strategien, Konzepte und Prozesse der globalen Beschaffung zu beschreiben und mit Blick auf potenzielle Einsatzfelder zu analysieren, zu bewerten und anzuwenden.
- zentrale Planungsprinzipien und -methoden des Einkaufs zu benennen sowie diese mit Blick auf ihre Einsatzfelder in der Praxis und der wissenschaftlich-methodischen Fundierung zu bewerten.
- die operative und strategische Bedeutung des Einkaufs und der Beschaffung für die gesamte Lieferkette zu erläutern.
- Methoden und Anwendungen, die für die Planung und Durchführung von Einkaufs- und Beschaffungsprozessen notwendig sind bzw. als Stellhebel genutzt werden können, zu benennen und anzuwenden.
- selbstständig Daten und Informationen für konkrete Beschaffungsaufgaben zu identifizieren, zu erheben, zu analysieren und zu bewerten. Auf der Basis dieser Daten sind die Studierenden dazu befähigt, Aufgaben aus der Praxis zielgerichtet und effizient zu bearbeiten.
- weitergehende Untersuchungen mit wissenschaftlicher Ausrichtung im Bereich von Einkauf und Beschaffung unter Anleitung zu konzipieren und durchzuführen.

#### Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Betriebswirtschaft & Management

#### Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Bachelor-Programme im Bereich Wirtschaft & Management

# Globale Unternehmen und Globalisierung

Kurscode: DLBLOGC101

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

## Beschreibung des Kurses

Die Studierenden begreifen die Mechanismen, die zur Globalisierung führten, und können gegenwärtige Trends sowohl zur Globalisierung als auch umgekehrt zur Lokalisierung einordnen. Aufbauend auf den Basiskenntnissen, die die Studierenden in der allgemeinen BWL über die Grundfunktionen im Betrieb erlernt haben, werden in diesem Kurs die speziellen Anforderungen, die eine globale Präsenz an das Unternehmen und seine Funktionen stellt, analysiert und diskutiert.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Geschichte der Globalisierung darzustellen und bedeutende Entwicklungsstufen zu identifizieren und zu erläutern.
- aktuelle Trends der Globalisierung sowie der Lokalisierung zu identifizieren und einzuordnen.
- die Grundkenntnisse aus den Bereichen Betriebswirtschaftslehre, Marketing und Personalwesen zu erinnern und um die speziellen Anforderungen in international agierenden Unternehmen zu erweitern.
- Offshoring und Outsourcing zu erklären und die Chancen und Risiken dieser Verlagerungen zu skizzieren.
- die Besonderheiten internationaler Beschaffung und Distribution zu erläutern sowie daraus resultierende Möglichkeiten und Grenzen abzuleiten.
- kulturelle Unterschiede zu benennen und deren Bedeutung für das Handeln im internationalen Geschäftsleben zu bewerten .

## Kursinhalt

1. Geschichte und Entwicklung der Globalisierung
  - 1.1 Globalisierung V1.0 nach Niall Ferguson
  - 1.2 Geschichte der Globalisierung
  - 1.3 Einflussfaktoren der wirtschaftlichen und kulturellen Globalisierung
  - 1.4 Das Spannungsfeld zwischen Globalisierung und Lokalisierung
  - 1.5 Gesellschaftliche Aspekte der Globalisierung und unternehmerische Verantwortung

2. Internationales Marketing
  - 2.1 Internationales Konsumentenverhalten
  - 2.2 Market Research
  - 2.3 Standardisierung und Adaption
  - 2.4 International Branding
  - 2.5 Verpreisungsstrategien
  - 2.6 International Marketing Communications
3. Internationale Operation
  - 3.1 Offshoring und Outsourcing
  - 3.2 Globale Produktionsnetzwerke
  - 3.3 Globale Logistik
4. Internationale Personalführung
  - 4.1 Lokale und internationale Personalführung
  - 4.2 Expatriate Management
  - 4.3 Lokalisierung von Personal
  - 4.4 Internationale Personalentwicklung
5. Internationale Finanzierung
  - 5.1 Institutionen der globalen Finanzwelt
  - 5.2 Internationale Finanzierung und ihre Formen
6. Internationale Beschaffung
  - 6.1 Gründe und Strategien des Global Sourcing
  - 6.2 Risiken internationaler Beschaffung
  - 6.3 Internationale Distributionspolitik

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

- Ahlstrom, D./Bruton, G. D. (2009): International Management. Strategy and Culture in the Emerging World. Cengage, Mason (OH).
- Bösch, M. (2014): Internationales Finanzmanagement. Rahmenbedingungen, Investition, Finanzierung und Risikomanagement. Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Lasserre, P. (2012): Global Strategic Management. 3. Auflage, Palgrave Macmillian, Basingstoke.
- Peng, M. W. (2013): Global 2. South-Western/Cengage, Mason (OH).
- Torrington, D. et al. (2011): Human Resource Management. 8. Auflage, Pearson Education, Upper Saddle River (NJ).
- Usunier, J.-C./Lee, J. A. (2009): Marketing across cultures. 5. Auflage, Prentice Hall, Harlow.



**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
---------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Global Sourcing

Kurscode: DLBLOGC102

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

## Beschreibung des Kurses

Die Studierenden erlernen die grundlegenden Konzepte und Methoden globaler Beschaffung und globalen Einkaufs. Sie verstehen die Funktionsweise weltweit verbundener Liefer- und Logistiknetze. Mit Blick auf die Verhandlungen im internationalen Kontext darf auch die Diskussion kultureller Eigenheiten und Spezifitäten nicht fehlen. Die Themen werden sowohl auf der strategischen als auch auf der operativen Ebene mit Blick auf die konkreten Abwicklungsprozesse, die notwendigen Informationsflüsse bis hin zu den rechtlichen und formalen Rahmenbedingungen behandelt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- grundlegende Strategien, Konzepte und Prozesse der globalen Beschaffung zu beschreiben und mit Blick auf potenzielle Einsatzfelder zu analysieren, zu bewerten und anzuwenden.
- zentrale Planungsprinzipien und -methoden des Einkaufs zu benennen sowie diese mit Blick auf ihre Einsatzfelder in der Praxis und der wissenschaftlich-methodischen Fundierung zu bewerten.
- die operative und strategische Bedeutung des Einkaufs und der Beschaffung für die gesamte Lieferkette zu erläutern.
- Methoden und Anwendungen, die für die Planung und Durchführung von Einkaufs- und Beschaffungsprozessen notwendig sind bzw. als Stellhebel genutzt werden können, zu benennen und anzuwenden.
- selbstständig Daten und Informationen für konkrete Beschaffungsaufgaben zu identifizieren, zu erheben, zu analysieren und zu bewerten. Auf der Basis dieser Daten sind die Studierenden dazu befähigt, Aufgaben aus der Praxis zielgerichtet und effizient zu bearbeiten.
- weitergehende Untersuchungen mit wissenschaftlicher Ausrichtung im Bereich von Einkauf und Beschaffung unter Anleitung zu konzipieren und durchzuführen.

**Kursinhalt**

1. Grundlagen
  - 1.1 Beschaffung im Kontext der Internationalisierung
  - 1.2 Bedeutung von Einkauf und Beschaffung im Unternehmen
  - 1.3 Trends und Ziele von Einkauf und Beschaffung
  - 1.4 Nationale, regionale und globale Liefernetzwerke
  - 1.5 Rechtliche Rahmenbedingungen im nationalen und internationalen Bereich
2. Make-or-buy-Entscheidungen, In- und Outsourcing-Strategien
  - 2.1 Make-or-buy-Entscheidungen
  - 2.2 Entscheidungshilfen beim In- und Outsourcing
3. Beschaffungskonzepte
  - 3.1 Begründungen und Ausgestaltung von Beschaffungskonzepten
  - 3.2 Global Sourcing
  - 3.3 Modular vs. Single Sourcing
  - 3.4 Just-in-time-Konzept
4. Beschaffungsstrategien
  - 4.1 Einflussfaktoren auf die Beschaffungsstrategie
  - 4.2 Lieferantenauswahl und -management
  - 4.3 Performance Measurement und Quality Assurance
  - 4.4 Risikomanagement in globalen Liefernetzwerken
  - 4.5 Kooperationsmodelle und Partner
5. Beschaffungsprozesse
  - 5.1 Phasenmodelle der Beschaffung
  - 5.2 Klassischer Einkauf, Shared Service Center
  - 5.3 Elektronische Marktplätze
  - 5.4 Transportwesen im Außenhandel
  - 5.5 Dokumente im Außenhandel
  - 5.6 Finanztransaktionen
6. Verhandlungsführung im Einkauf
  - 6.1 Herausforderungen der internationalen Verhandlungsführung
  - 6.2 Strategien
  - 6.3 Operative Umsetzung
  - 6.4 Interkulturelle Aspekte

7. Beschaffungsmarktforschung und -analyse
  - 7.1 Gegenstände der Beschaffungsmarktforschung
  - 7.2 Methoden der Beschaffungsmarktforschung
8. Information- und Kommunikationstechnik in Einkauf und Beschaffung
  - 8.1 Anforderungen an IT-Systeme in der Beschaffung
  - 8.2 Ausgewählte IT-Systeme im Überblick
9. Schnittstellenoptimierung zwischen Einkauf und weiteren Unternehmensfunktionen
  - 9.1 Organisationsmodelle im Überblick
  - 9.2 Organisationsformen des Einkaufs
10. Aufbauorganisatorische Aspekte der Beschaffung
  - 10.1 Varianten der Aufbauorganisation
  - 10.2 Entscheidungshilfen

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Büter, C. (2010): Außenhandel. Grundlagen globaler und innergemeinschaftlicher Handelsbeziehungen. 2. Auflage, Springer, Berlin/Heidelberg.
- Diederichs, M. (2014): Global Sourcing. Chancen- und Risikopotenziale für kleine und mittlere Unternehmen. igel, Hamburg.
- Fost, M. (2014): E-Commerce-Strategien für produzierende Unternehmen. Mit stationären Handelsstrukturen am Wachstum partizipieren. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Graf, A./Schneider, H (2015): Das E-Commerce Buch. Marktanalysen, Geschäftsmodelle, Strategien. dfv, Frankfurt a. M.
- Hartmann, H. (2010): Lieferantenmanagement. Gestaltungsfelder, Methoden, Instrumente mit Beispielen aus der Praxis. 2. Auflage, Deutscher Betriebswirte-Verlag, Gernsbach.
- Steireif, A./Rieker, R./Bückle/ M. (2015): Handbuch Online-Shop. Erfolgsrezepte für den Online-Handel. Rheinwerk, Bonn.
- Weele, A. J. v. (2010): Purchasing and Supply Chain Management. 5. Auflage, Cengage Learning UK, Canada.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien



# Immobilienmanagement

Modulcode: BWIM

Modultyp	Zugangsvoraussetzungen	Niveau	ECTS	Zeitaufwand Studierende
s. Curriculum	keine	BA	10	300 h

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

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Jörn Oldenburg (Immobilienmanagement I (Einführung)) / Prof. Dr. Jörn Oldenburg (Immobilienmanagement II (Vertiefung))

## Kurse im Modul

- Immobilienmanagement I (Einführung) (BWIM01)
- Immobilienmanagement II (Vertiefung) (BWIM02)

## Art der Prüfung(en)

Modulprüfung	Teilmodulprüfung
	<p><u>Immobilienmanagement I (Einführung)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "myStudium": Klausur, 90 Minuten</li> <li>• Studienformat "Kombistudium": Klausur, 90 Minuten</li> <li>• Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten</li> </ul> <p><u>Immobilienmanagement II (Vertiefung)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten</li> <li>• Studienformat "Kombistudium": Klausur, 90 Minuten</li> <li>• Studienformat "myStudium": Klausur, 90 Minuten</li> </ul>

**Anteil der Modulnote an der Gesamtnote**

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls****Immobilienmanagement I (Einführung)**

- Immobilien und Immobilienmärkte
- Unternehmen und Akteure der Immobilienbranche
- Öffentliche Register zur Bodennutzung
- Standort- und Marktanalyse

**Immobilienmanagement II (Vertiefung)**

- Grundlagen des öffentlichen Baurechts
- Immobilienprojektentwicklung
- Vermietung und Verpachtung
- Aufgaben und Ansätze des Immobilienmanagements

**Qualifikationsziele des Moduls****Immobilienmanagement I (Einführung)**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Besonderheiten der Immobilienbranche zu verstehen.
- die unterschiedlichen Immobilienarten aufzählen zu können.
- professionelle Immobilieninvestitionen zu verstehen.
- Standort- und Marktanalysen zu erstellen.

**Immobilienmanagement II (Vertiefung)**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Rahmenbedingungen des öffentlichen Baurechts zu erläutern.
- um die Besonderheiten der Tätigkeit des Projektentwicklers zu wissen.
- die Determinanten und Prozesse erfolgreicher Immobilienprojektentwicklungen einzuschätzen.
- verschiedene Modelle und Ansätze des Immobilienmanagements zu kategorisieren.
- die Aufgaben und Möglichkeiten der Vermietung und Verpachtung von Immobilien zu benennen.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Baut auf Modulen aus dem Bereich Immobilien auf

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich Wirtschaft & Management

# Immobilienmanagement I (Einführung)

Kurscode: BWIM01

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

## Beschreibung des Kurses

Der Immobiliensektor hat traditionell eine hohe volkswirtschaftliche Bedeutung. Immobilienwirtschaftliche Berufe wie die des Maklers und des Hausverwalters unterliegen bisher einer nur eingeschränkten Regulierung. Gleichzeitig hat sich der Immobiliensektor wesentlich professionalisiert und Akteure müssen heute über ein fundiertes rechtliches, finanzwissenschaftliches und betriebswirtschaftliches Fachwissen verfügen, um am Markt bestehen zu können. Zudem wird Fachexpertise moderner Analysemethoden benötigt, um Märkte und Standorte einschätzen und darauf aufbauend Investitionsentscheidungen treffen zu können. Der Kurs führt umfassend in das immobilienwirtschaftliche Umfeld ein. Die Studierenden werden an die Grundlagen des Fachbereiches herangeführt. Zunächst werden einführend die Besonderheiten der Immobilienbranche charakterisiert, wobei die unterschiedlichen Immobilienarten und Akteure besprochen werden. Vertiefend wird auf rechtliche Grundlagen, insbesondere zur Sicherung des Eigentums, eingegangen. Die analytische Betrachtung von Faktoren des Standortes und des Immobilienmarktes bildet den Abschluss des Kurses. Nach Durcharbeit dieses Kurses wissen die Studierenden somit um die Besonderheiten der wichtigsten Berufs- und Tätigkeitsfelder im Immobiliensektor und verfügen marktbezogen über grundlegende rechtliche und analytische Kenntnisse.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Besonderheiten der Immobilienbranche zu verstehen.
- die unterschiedlichen Immobilienarten aufzählen zu können.
- professionelle Immobilieninvestitionen zu verstehen.
- Standort- und Marktanalysen zu erstellen.

## Kursinhalt

1. Immobilien und Immobilienmärkte
  - 1.1 Rechtliche Charakterisierung der Immobilie als Grundstück
  - 1.2 Ökonomische Charakterisierung der Immobilie als Wirtschaftsgut
  - 1.3 Zeitliche Betrachtung über den Lebenszyklus
  - 1.4 Typologische Betrachtung zur Abgrenzung von Marktsegmenten
  - 1.5 Interdependenzen zwischen einzelnen Teilmärkten
  - 1.6 Ganzheitliche Betrachtung innerhalb der Immobilienökonomie

2. Immobilienwirtschaft und Akteure
  - 2.1 Rechtlicher Rahmen der Immobilienwirtschaft
  - 2.2 Unterscheidung der Akteure nach Geschäftsfeld
  - 2.3 Beispiel wohnungswirtschaftliche Unternehmen
  - 2.4 Beispiel Investoren
  - 2.5 Beispiel Bauträger und Projektentwickler
  - 2.6 Beispiel Verwaltungsunternehmen
  - 2.7 Weitere Dienstleister und angrenzende Branchen
3. Öffentliche Register zur Bodennutzung
  - 3.1 Boden als volkswirtschaftliches Gut
  - 3.2 Liegenschaftskataster
  - 3.3 Grundbuch
  - 3.4 Baulasten
4. Standort- und Marktanalyse
  - 4.1 Grundsätzliche Aufgaben der Standort- und Marktanalyse
  - 4.2 Untersuchungsbereiche der Standortanalyse
  - 4.3 Untersuchungsbereiche der Marktanalyse

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Brauer, K.-U. (Hrsg.) (2011): Grundlagen der Immobilienwirtschaft. Recht – Steuern – Marketing – Finanzierung – Bestandsmanagement – Projektentwicklung. 7. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Gesetzestexte: (u. a.) Bürgerliches Gesetzbuch, BauGB, Landesbauordnungen.
- Schmoll, F. (Hrsg.) (2008): Basiswissen Immobilienwirtschaft. 2. Auflage, GEV, Berlin.
- Schulte, K.-W. (Hrsg.) (2008): Immobilienökonomie, Band 1. Betriebswirtschaftliche Grundlagen. 4. Auflage, München.

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

## Immobilienmanagement II (Vertiefung)

Kurscode: BWIM02

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

### Beschreibung des Kurses

Der Immobiliensektor hat traditionell eine hohe volkswirtschaftliche Bedeutung. Bei Immobiliengeschäften geht es meistens um hohe finanzielle Beträge, was moderne Immobilienmanagementmethoden und -ansätze sowie eine fundierte Steuerung von Projektentwicklungen erfordert. Zudem ist der Markt dadurch geprägt, dass hohe Investitions- und Finanzierungsbeträge in einem durch besondere Risiken geprägten Umfeld verwendet werden, was eine sorgsame Planung von Strategien und operativen Maßnahmen bedingt. Der Kurs vertieft die rechtlichen Grundlagen bezogen auf die Zulässigkeit von Bauvorhaben im Rahmen des öffentlichen Baurechts. Diese rechtlichen Grundlagen bilden die notwendige Basis individueller Immobilienprojektentwicklungen, welche im Folgenden besprochen werden. Schließlich vermittelt der Kurs die Möglichkeiten einer ergebnisorientierten Vermietung und Verpachtung von Immobilien und zeigt Alternativen der Vertragsgestaltung auf. Nach Durcharbeit dieses Kurses können die Studierenden die baurechtliche Situation beurteilen sowie die Chancen und Risiken einer Projektentwicklung einschätzen. Die anschließende Vermietungsphase wird hinsichtlich ihrer Aufgaben und Methoden kennengelernt. Die wichtigsten Prinzipien und Ansätze des Immobilienmanagements können eingeordnet und für den Anwendungsfall weiterentwickelt werden.

### Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Rahmenbedingungen des öffentlichen Baurechts zu erläutern.
- um die Besonderheiten der Tätigkeit des Projektentwicklers zu wissen.
- die Determinanten und Prozesse erfolgreicher Immobilienprojektentwicklungen einzuschätzen.
- verschiedene Modelle und Ansätze des Immobilienmanagements zu kategorisieren.
- die Aufgaben und Möglichkeiten der Vermietung und Verpachtung von Immobilien zu benennen.



**Kursinhalt**

1. Grundlagen des öffentlichen Baurechts
  - 1.1 Grundlagen zum Baurecht
  - 1.2 Raumordnung
  - 1.3 Ortsplanung
  - 1.4 Zulässigkeit von Bauvorhaben
  - 1.5 Genehmigungsverfahren
2. Immobilienwirtschaftliche Projektentwicklung
  - 2.1 Der Lebenszyklus von Immobilien
  - 2.2 Planung und Entscheidung von Projektentwicklungen
  - 2.3 Phasen der Projektentwicklung
  - 2.4 Bauvertrags- und Risikomanagement
3. Vermietung und Verpachtung
  - 3.1 Charakteristika von Mietverträgen
  - 3.2 Rechtliche und formale Aspekte des Mietvertrags
  - 3.3 Inhaltliche Aspekte des Mietvertrags
4. Aufgaben und Ansätze des Immobilienmanagements
  - 4.1 Grundlagen zum Immobilienmanagement
  - 4.2 Spezifische Managementansätze
  - 4.3 Praxisprobleme im Immobilienmanagement
  - 4.4 Notwendigkeit des Immobiliencontrollings

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

- Brauer, K.-U. (Hrsg.) (2011): Grundlagen der Immobilienwirtschaft. Recht – Steuern – Marketing – Finanzierung – Bestandsmanagement – Projektentwicklung. 7. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Gesetzestexte: (u. a.) Bürgerliches Gesetzbuch, BauGB, Landesbauordnungen.
- Rottke, N./Thomas, M. (Hrsg.) (2011): Immobilienwirtschaftslehre, Band 1. Management. IMV, Wiesbaden.
- Schäfer, J./Conzen, G. (Hrsg.) (2013): Praxishandbuch Immobilien-Projektentwicklung. 3. Auflage, C.H.Beck, München.
- Schmoll, F. (Hrsg.) (2008): Basiswissen Immobilienwirtschaft. 2. Auflage, GEV, Berlin.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

# International Management

Module Code: BWINT-02

<b>Module Type</b> see curriculum	<b>Admission Requirements</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ keine</li> <li>▪ none</li> </ul>	<b>Study Level</b> BA	<b>CP</b> 10	<b>Student Workload</b> 300 h
--------------------------------------	---	--------------------------	-----------------	----------------------------------

<b>Semester / Term</b> see curriculum	<b>Duration</b> Minimaldauer: 1 Semester	<b>Regularly offered in</b> WiSe/SoSe	<b>Language of Instruction and Examination</b> English
--	--	--	---

<b>Module Coordinator</b> Prof. Dr. Jonathan Black-Branch (International Management) / Prof. Dr. Regina Cordes (Zertifikatskurs Englisch)
--

<b>Contributing Courses to Module</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ International Management (BWINT01)</li> <li>▪ Zertifikatskurs Englisch (DLFSWE01)</li> </ul>

<b>Module Exam Type</b>	
<b>Module Exam</b>	<p><b>Split Exam</b></p> <p><u>International Management</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Study Format "myStudies": <i>Type of examination</i></li> <li>• Study Format "On Campus": <i>Type of examination</i></li> <li>• Study Format "Distance Learning": Exam, 90 Minutes</li> </ul> <p><u>Zertifikatskurs Englisch</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Study Format "myStudium": Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)</li> <li>• Study Format "Kombistudium": Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)</li> <li>• Study Format "Fernstudium": Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)</li> </ul>

**Weight of Module**

see curriculum

**Module Contents**

**International Management**

- Globalization and the internationalization of business
- Assessment of political, legal, economic, and cultural Contexts
- Strategy in international business
- Organization in international business
- Marketing in international business
- Human resource management in international business

**Zertifikatskurs Englisch**

Erlernen und vertiefen von Englisch als Fremdsprache auf dem gewählten GERS-Niveau mit Hinblick auf die jeweiligen qualitativen Aspekte Spektrum, Korrektheit, Flüssigkeit, Interaktion und Kohärenz. Das Modul umfasst eine Kombination aus Hör-, Verstehens-, Schreib- und Sprechübungen, sowie verschiedenes Kursmaterial.

**Learning Outcomes**

**International Management**

On successful completion, students will be able to

- recognize and explain the cultural, social, economic, historical, and political differences that affect strategic decision making on an international/global scale.
- gather specific information and conduct reliable assessments of the opportunities and risks related to business activities in different geographical market regions and specific national markets.
- describe the impact of culture on international business activities.
- identify different options for market entry and market development and participate in strategic planning activities that address these issues.
- design and evaluate different organizational structures for international businesses and design measures to optimize organizational structures for international operations.
- design, evaluate, and optimize human resource management practices for global and multinational companies.
- explain options for international marketing and select an appropriate marketing mix relative to specific products/services and the target market.
- identify and manage challenges associated with operating in an international/global business environment, such as the procurement and coordination of resources and human resource management.
- develop business plans that implement specific organizational, marketing, and distribution strategies in selected regions/countries.

**Zertifikatskurs Englisch**

On successful completion, students will be able to

- die Qualifikationsziele entsprechend dem gewählten Level (A1, A2, B1, B2 oder C1) nach den Kriterien des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens Sprachen (GERS) zu erbringen.
- anhand alltäglicher Themenbereiche, gewählter Spezialgebiete und unter Verwendung grundlegender und fortgeschrittener grammatischer Strukturen auf dem ihnen beim Abschlusstest bestätigten Sprachniveau GERS der Fremdsprache Englisch zu bedienen.

**Links to other Modules within the Study Program**

Baut auf Modulen im Bereich Betriebswirtschaft & Management und Sprachen auf

**Links to other Study Programs of the University**

Alle Bachelor-Programme im Bereich Wirtschaft & Management

# International Management

Course Code: BWINT01

Study Level	Language of Instruction and Examination	Contact Hours	CP	Admission Requirements
BA	English		5	none

## Course Description

Globalization presents multiple opportunities and challenges to product and service industries. Many companies previously engaged in local markets must consider global trends and international markets, both on the demand and on the supply side. With this, comes new opportunities to market products and services. At the same time, complexity in daily business increases and managers have to face ambiguities and frequently changing contexts. With more competition, more diverse markets, and cultural, political, and legal challenges abroad, it has become more difficult to manage a company efficiently. All these factors call for managers to adopt a global mindset and sufficient cultural sensitivity. The course is designed to cover the economic, organizational, and cultural underpinnings that students need to grasp in order to better understand the managerial challenges that global organizations of all types and sizes have to cope with. Participants of this course will be provided with empirical knowledge and first-hand experiences of international management. Through multiple case studies within the course book, online lectures, and tutorials, students will develop a detailed understanding of the strategies and operational patterns necessary to successfully operate in international markets.



**Course Outcomes**

On successful completion, students will be able to

- recognize and explain the cultural, social, economic, historical, and political differences that affect strategic decision making on an international/global scale.
- gather specific information and conduct reliable assessments of the opportunities and risks related to business activities in different geographical market regions and specific national markets.
- describe the impact of culture on international business activities.
- identify different options for market entry and market development and participate in strategic planning activities that address these issues.
- design and evaluate different organizational structures for international businesses and design measures to optimize organizational structures for international operations.
- design, evaluate, and optimize human resource management practices for global and multinational companies.
- explain options for international marketing and select an appropriate marketing mix relative to specific products/services and the target market.
- identify and manage challenges associated with operating in an international/global business environment, such as the procurement and coordination of resources and human resource management.
- develop business plans that implement specific organizational, marketing, and distribution strategies in selected regions/countries.

**Contents**

1. Introduction to International Management
  - 1.1 What is Globalization?
  - 1.2 Facts about Globalization and the Global Economy
  - 1.3 Theoretical Explanations for Globalization
2. The International Company and its Environment
  - 2.1 International Companies and their Operations
  - 2.2 Operational Patterns in International Markets
  - 2.3 Assessment of the Environment for Internalization
3. Culture and International Business
  - 3.1 A Generic Perspective on Culture
  - 3.2 Organizational Culture
  - 3.3 Cultural Diversity and the Contemporary Manager

4. Strategy Development in International Business
  - 4.1 Strategy in Globalized Business Operations
  - 4.2 Strategy Concepts and Strategic Options
  - 4.3 Managing Strategy
5. International Human Resource Management
  - 5.1 Characteristics of International Human Resource Management
  - 5.2 The Global Manager
  - 5.3 Instruments in International Human Resource Management
6. Organization in International Business
  - 6.1 Traditional Perspectives on Business Organization
  - 6.2 Modern Views on Business Organization
  - 6.3 Coordination of Intra-Organization Collaboration
7. International Marketing
  - 7.1 Marketing in International Business
  - 7.2 Strategic Choices in International Marketing
  - 7.3 Marketing Mix Choices in International Marketing

**Literature****Compulsory Reading****Further Reading**

- Deresky, H. (2016). International management (9th ed.). Harlow: Prentice Hall International
- Collinson, C., Narula, R., and Rugma, Alan.M. (2020). International Business, 8th edition Pearson.
- Peng, M. W., & Meyer, K. (2023). International business. (4th ed.) London: Cengage Learning Emea.
- Daniels, J. D., Radebaugh, L. H., & Sullivan, D. P. (2019). International business: Environments and Operations (16th ed.). Harlow: Pearson.

**Study Format myStudies**

<b>Study Format</b> myStudies	<b>Course Type</b>
----------------------------------	--------------------

<b>Information about the examination</b>	
<b>Examination Admission Requirements</b>	<b>BOLK:</b> no
<b>Type of Exam</b>	

<b>Student Workload</b>					
<b>Self Study</b> 90 h	<b>Contact Hours</b> 0 h	<b>Tutorial</b> 30 h	<b>Self Test</b> 30 h	<b>Independent Study</b> 0 h	<b>Hours Total</b> 150 h

<b>Instructional Methods</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input type="checkbox"/> Course Book <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Exam Template	<input type="checkbox"/> Review Book <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Guideline <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Slides

**Study Format On Campus**

<b>Study Format</b> On Campus	<b>Course Type</b>
----------------------------------	--------------------

<b>Information about the examination</b>	
<b>Examination Admission Requirements</b>	<b>BOLK:</b> no
<b>Type of Exam</b>	

<b>Student Workload</b>					
<b>Self Study</b> 90 h	<b>Contact Hours</b> 0 h	<b>Tutorial</b> 30 h	<b>Self Test</b> 30 h	<b>Independent Study</b> 0 h	<b>Hours Total</b> 150 h

<b>Instructional Methods</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input type="checkbox"/> Course Book <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Exam Template	<input type="checkbox"/> Review Book <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Guideline <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Slides

**Study Format Distance Learning**

<b>Study Format</b> Distance Learning	<b>Course Type</b> Online Lecture
--	--------------------------------------

<b>Information about the examination</b>	
<b>Examination Admission Requirements</b>	<b>BOLK:</b> yes
<b>Type of Exam</b>	Exam, 90 Minutes

<b>Student Workload</b>					
<b>Self Study</b>	<b>Contact Hours</b>	<b>Tutorial</b>	<b>Self Test</b>	<b>Independent Study</b>	<b>Hours Total</b>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Instructional Methods</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Course Book <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Exam Template	<input type="checkbox"/> Review Book <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Guideline <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Slides

# Zertifikatskurs Englisch

Kurscode: DLFSWE01

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

## Beschreibung des Kurses

Die Qualifikationsziele entsprechen dem Level A1, A2, B1, B2 und C1 nach den Kriterien des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GERS). Anhand alltäglicher Themenbereiche, gewählter Spezialgebiete und unter Verwendung grundlegender und fortgeschrittener grammatischer Strukturen wird die Verwendung der Fremdsprache Englisch nach einem GERS Einstufungstest gelehrt und praktiziert. Nach erfolgreicher Teilnahme erhalten die Studierenden ein Zertifikat entsprechend des gewählten Levels.

## Kursziele

On successful completion, students will be able to

- die Qualifikationsziele entsprechend dem gewählten Level (A1, A2, B1, B2 oder C1) nach den Kriterien des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens Sprachen (GERS) zu erbringen.
- anhand alltäglicher Themenbereiche, gewählter Spezialgebiete und unter Verwendung grundlegender und fortgeschrittener grammatischer Strukturen auf dem ihnen beim Abschlusstest bestätigten Sprachniveau GERS der Fremdsprache Englisch zu bedienen.

## Kursinhalt

- Je nach GERS-Einstufung werden die Studierenden befähigt,
  - vertraute, alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze zu verstehen und zu verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse zielen. Sie können sich und andere vorstellen und anderen Leuten Fragen zu ihrer Person stellen - z. B. wo sie wohnen, was für Leute sie kennen oder was für Dinge sie haben - und sie können auf Fragen dieser Art Antwort geben. Sie können sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartnerinnen oder Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen. (Niveau A1)
  - Sätze und häufig gebrauchte Ausdrücke zu verstehen, die mit Bereichen von ganz unmittelbarer Bedeutung zusammenhängen (z. B. Informationen zur Person und zur Familie, Einkaufen, Arbeit, nähere Umgebung). Sie können sich in einfachen, routinemäßigen Situationen verständigen, in denen es um einen einfachen und direkten Austausch von Informationen über vertraute und geläufige Dinge geht. Sie können mit einfachen Mitteln die eigene Herkunft und Ausbildung, die direkte Umgebung und Dinge im Zusammenhang mit unmittelbaren Bedürfnissen beschreiben. (Niveau A2)

- die Hauptpunkte zu verstehen, wenn klare Standardsprache verwendet wird und wenn es um vertraute Dinge aus Arbeit, Schule, Freizeit usw. geht. Sie können die meisten Situationen bewältigen, denen man auf Reisen im Sprachgebiet begegnet. Sie können sich einfach und zusammenhängend über vertraute Themen und persönliche Interessengebiete äußern. Sie können über Erfahrungen und Ereignisse berichten, Träume, Hoffnungen und Ziele beschreiben und zu Plänen und Ansichten kurze Begründungen oder Erklärungen geben. (Niveau B1)
- die Hauptinhalte komplexer Texte zu konkreten und abstrakten Themen zu verstehen; und im eigenen Spezialgebiet auch Fachdiskussionen zu verstehen. Sie können sich so spontan und fließend verständigen, dass ein normales Gespräch mit Muttersprachlern ohne größere Anstrengung auf beiden Seiten gut möglich ist. Sie können sich zu einem breiten Themenspektrum klar und detailliert ausdrücken, einen Standpunkt zu einer aktuellen Frage erläutern und die Vor- und Nachteile verschiedener Möglichkeiten angeben. (Niveau B2)
- ein breites Spektrum anspruchsvoller, längerer Texte zu verstehen und auch implizite Bedeutungen zu erfassen. Sie können sich spontan und fließend ausdrücken, ohne öfter deutlich erkennbar nach Worten suchen zu müssen. Sie können die Sprache im gesellschaftlichen und beruflichen Leben oder in Ausbildung und Studium wirksam und flexibel gebrauchen. Sie können sich klar, strukturiert und ausführlich zu komplexen Sachverhalten äußern und dabei verschiedene Mittel zur Textverknüpfung angemessen verwenden. (Niveau C1)
- Grammatik:
  - Niveau A1 – unter anderem Zeitformen der Gegenwart und Vergangenheit, Satzbau, Präpositionen
  - Niveau A2 – unter anderem Zeitformen der Vergangenheit, Unterschiede bei den Vergangenheitszeiten, Imperativ, Nebensätze, Pronomen (Dativ, Akkusativ)
  - Niveau B1 – unter anderem Einführung Plusquamperfekt, Konjunktionen, Einführung Passiv, Adverbien, Adjektive (Unterschied), Zukunft
  - Niveau B2 – unter anderem Verbkonstruktionen, Bedingungssätze, indirekte Rede
  - Niveau C1 - Übungen zur Festigung und Wiederholung des Gelernten. Unregelmäßige Verben, „phrasal verbs“, Kollokationen und Redewendungen. Unterschiede zwischen britischem und amerikanischem Englisch

<b>Literatur</b>
<b>Pfichtliteratur</b>
<b>Weiterführende Literatur</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siehe Angaben im Online-Kurs speexx</li> </ul>

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Sprachkurs
---------------------------------	------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien



**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Sprachkurs
------------------------------------	------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)

<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	0 h	0 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Sprachkurs
-----------------------------------	------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Lehrmethoden werden vom externen Dienstleister zur Verfügung gestellt

# Internationales Marketing und Branding

Modulcode: BWMI-01

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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
----------------------------------	---	--	---

<b>Modulverantwortliche(r)</b> Caterina Fox (Internationales Marketing) / Prof. Dr. Carmen Horn (Internationales Brand Management)
---

<b>Kurse im Modul</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Internationales Marketing (BWMI01-01)</li> <li>▪ Internationales Brand Management (BWMI02)</li> </ul>

<b>Art der Prüfung(en)</b>	
<b>Modulprüfung</b>	<p><b>Teilmodulprüfung</b></p> <p><u>Internationales Marketing</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "myStudium": Klausur, 90 Minuten</li> <li>• Studienformat "Kombistudium": Klausur, 90 Minuten</li> <li>• Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten</li> </ul> <p><u>Internationales Brand Management</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten</li> <li>• Studienformat "Kombistudium": Klausur, 90 Minuten</li> <li>• Studienformat "myStudium": <i>Prüfungsart</i></li> </ul>

**Anteil der Modulnote an der Gesamtnote**

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls**

**Internationales Marketing**

- Internationale Marketingstrategie
- Kulturelle Unterschiede und deren Bedeutung für das Marketing
- Internationaler Marketing-Mix (Produkt-, Preis, Promotion- und Distributionsentscheidungen im internationalen Umfeld)
- Internationale Marktforschung und Konsumentenverhalten
- Ethische Aspekte im internationalen Marketing
- Internationales Marketingcontrolling und Six Sigma

**Internationales Brand Management**

- Grundlagen des Managements von Marken
- Rahmenbedingungen für Marken auf internationalen Märkten
- Strategien und Konzepte internationaler Marken
- Markenarchitekturen und Erweiterungsmöglichkeiten von Marken
- Markenführung und Kommunikation
- Markenführung nach dem Stakeholderkonzept
- Markencontrolling und Markenschutz

**Qualifikationsziele des Moduls**

**Internationales Marketing**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- grundsätzliche Aspekte des internationalen strategischen Marketings zu verstehen.
- kulturelle Unterschiede und deren Auswirkungen auf das internationale Marketing zu analysieren.
- ausgewählte Konzepte des internationalen Marketing-Mix anzuwenden.
- Möglichkeiten der internationalen Marktforschung und deren Einfluss auf das Konsumentenverhalten zu beschreiben.
- die Notwendigkeit des internationalen Markencontrollings und Qualitätsmanagement zu erkennen.
- theoretische Kenntnisse anhand von Fallbeispielen zu reproduzieren.

**Internationales Brand Management**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Bedeutung der Marke sowie die Rahmenbedingungen, in denen Marken agieren, und die damit verbundenen Aufgaben des Brandmanagements zu erkennen.
- die Komponenten einer Marke und des Markenmanagements zu beschreiben.
- die Positionierung von Marken auf regionalen, nationalen und internationalen Märkten zu erklären.
- die Rolle der Bewertung von Marken zu erkennen und die gängigsten Messtechniken zu vergleichen.
- die Bedeutung des Markenschutzes und Strategien gegen Markenfälschungen zu erläutern.
- die Konzeption von Markenstrategien und Maßnahmen zur Vermeidung bzw. beim Eintritt von Markenkrisen nachzuvollziehen.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Marketing & Vertrieb

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich Marketing & Kommunikation

# Internationales Marketing

Kurscode: BWMI01-01

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

## Beschreibung des Kurses

Der Kurs vermittelt den Studierenden die Notwendigkeit eines strategischen Marketings im internationalen Kontext. Sie lernen wesentliche kulturelle Unterschiede sowie deren Einflüsse auf das internationale Marketingmanagement kennen. Die grundsätzliche Entscheidung, Standardisierung oder Anpassung im internationalen Marketing erfahren die Studierenden auf Basis verschiedener Konzepte im internationalen Marketing-Mix. Die Notwendigkeit der internationalen Marktforschung, strategischen Planung und Kontrolle werden den Studierenden ebenso vermittelt wie ethische Aspekte im internationalen Marketing. Die Studierenden analysieren gegenwärtige Themen des Internationalen Marketingmanagements und reflektieren diese im Zusammenhang mit den erlernten Konzepten.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- grundsätzliche Aspekte des internationalen strategischen Marketings zu verstehen.
- kulturelle Unterschiede und deren Auswirkungen auf das internationale Marketing zu analysieren.
- ausgewählte Konzepte des internationalen Marketing-Mix anzuwenden.
- Möglichkeiten der internationalen Marktforschung und deren Einfluss auf das Konsumentenverhalten zu beschreiben.
- die Notwendigkeit des internationalen Markencontrollings und Qualitätsmanagement zu erkennen.
- theoretische Kenntnisse anhand von Fallbeispielen zu reproduzieren.

## Kursinhalt

1. Strategisches internationales Marketing
  - 1.1 Internationalisierung
  - 1.2 Theoretische Grundlagen internationaler Markteintrittsstrategien
  - 1.3 Formen des internationalen Markteintritts
2. Kulturelle Unterschiede als Aspekt für internationales Marketing
  - 2.1 Überblick Kultur
  - 2.2 Kulturmodell nach Hofstede
  - 2.3 Kulturmodell nach Trompenaars

3. Fallbeispiele – Internationale Markteintritts- und Marketingstrategien
  - 3.1 Gespür für Kultur im Mode-Sektor: Dolce & Gabbana and Uniqlo
  - 3.2 Flexible Replikation: IKEA
  - 3.3 Born Global: Airbnb
  - 3.4 Beschleunigte Internationalisierung im B2B-Bereich: Goldwind China
4. Internationales Produktmanagement und Produktentwicklung
  - 4.1 Ziele des internationalen Produktmanagements
  - 4.2 Rahmenbedingungen des internationalen Produktmanagements
  - 4.3 Internationale Produktentscheidungen
  - 4.4 Internationale Produktentwicklung
5. Wechselkursschwankungen und internationale Preiskalkulation
  - 5.1 Aufgaben und Ziele der internationalen Preismanagements
  - 5.2 Einflussfaktoren auf das internationale Preismanagement
  - 5.3 Instrumente des internationalen Preismanagements
6. Internationale Kommunikation und internationale Vertriebspolitik
  - 6.1 Internationales Kommunikationsmanagement
  - 6.2 Internationales Vertriebsmanagement
7. Internationales Marketing und Ethik
  - 7.1 Überblick – Internationales Marketing und Ethik
  - 7.2 Unternehmensethik in internationalen Unternehmen
  - 7.3 Fallbeispiel Wyndham Hotels and Resorts
8. Angewandte Marktforschung und ihr Einfluss auf das Konsumverhalten
  - 8.1 Umfang und Reichweite der internationalen Marktforschung
  - 8.2 Anforderungen an internationale Marktforschungsinformationen
  - 8.3 Internationale Sekundärforschung
  - 8.4 Internationale Primärforschung
9. Überwachung und Kontrolle im internationalen Marketing
  - 9.1 Controlling im internationalen Management
10. Six Sigma, Brand Management und Rebranding
  - 10.1 Six Sigma – Grundlagen, Definitionen und Prozesse
  - 10.2 Brand Management
  - 10.3 Rebranding

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

- Backhaus, K./Voeth, M. (2010): Internationales Marketing. Schäffer-Poeschel Stuttgart.
- Berndt, R./Altobelli, C. F./Sander, M. (2020): Internationales Marketing-Management. 6. Auflage, Springer, Berlin.
- Homburg, C./Krohmer, H. (2012): Marketingmanagement. Strategie – Instrumente – Umsetzung – Unternehmensführung. 4. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Kotabe, M./Helsen, K. (2020): Global Marketing Management. 8. Auflage, Wiley, Hoboken (NJ).
- Kotler, P./Armstrong, G./Opresnik, M. O. (2019): Marketing. An Introduction. Global Edition. 14. Auflage, Pearson, London.
- de Mooij, M. (2019). Global marketing and advertising. Understanding cultural paradoxes. 5. Auflage. Sage, Los Angeles et. al.



**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Internationales Brand Management

Kurscode: BWMI02

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

## Beschreibung des Kurses

Ziel des Kurses ist es, das im Einführungswahlkurs erworbene Wissen zu vertiefen bzw. zu erweitern. Der Wert einer Marke ist auch im internationalen Geschäft ein entscheidender Wettbewerbsvorteil für Unternehmen. Marken schaffen langfristige und gewinnbringende Kundenbeziehungen. Marken sind damit ein wertvoller Vermögensteil von Unternehmen und Organisationen. Die Studierenden lernen die Grundlagen des Markenmanagements kennen, bevor sie sich im weiteren Verlauf des Kurses mit den Konzepten und Erfolgs-faktoren des internationalen Brandmanagements beschäftigen. Die Studierenden lernen den Aufbau von Markenarchitekturen sowie Möglichkeiten der Markenerweiterung kennen. Dass bei der Markenführung verschiedene Anspruchsgruppen zu berücksichtigen sind wird anhand des Stakeholderkonzeptes den Studierenden vermittelt. Darüber hinaus lernen die Studierenden die verschiedenen Verfahren zur Messung des Markenwertes und das Markencontrolling kennen. Die insbesondere im internationalen Umfeld wichtigen Aspekte des Markenschutzes werden abschließend behandelt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Bedeutung der Marke sowie die Rahmenbedingungen, in denen Marken agieren, und die damit verbundenen Aufgaben des Brandmanagements zu erkennen.
- die Komponenten einer Marke und des Markenmanagements zu beschreiben.
- die Positionierung von Marken auf regionalen, nationalen und internationalen Märkten zu erklären.
- die Rolle der Bewertung von Marken zu erkennen und die gängigsten Messtechniken zu vergleichen.
- die Bedeutung des Markenschutzes und Strategien gegen Markenfälschungen zu erläutern.
- die Konzeption von Markenstrategien und Maßnahmen zur Vermeidung bzw. beim Eintritt von Markenkrisen nachzuvollziehen.

## Kursinhalt

1. Grundlagen des Brand Managements
  - 1.1 Markenbedeutung und Markenverständnis
  - 1.2 Marktbezogene Rahmenbedingungen
  - 1.3 Aufgaben und Ziele des Brand Managements

2. Markenidentität, Markenpositionierung und Markenpersönlichkeit
  - 2.1 Markenidentität als Grundlage des Brand Managements
  - 2.2 Markenpositionierung
  - 2.3 Markenimage
  - 2.4 Markenpersönlichkeit
3. Markenstrategien
  - 3.1 Problemstellung der Markenstrategien
  - 3.2 Markenstrategien für neue Produkte
  - 3.3 Lizenzierung von Marken
4. Internationales Branding
  - 4.1 Bedeutung des Brandings für internationale Unternehmen
  - 4.2 Markenkonzepte für internationale Marken
  - 4.3 Faktoren für erfolgreiche internationale Marken
5. Markenarchitekturen und Arten des Brandings
  - 5.1 Markensysteme
  - 5.2 Co-Branding und Hybrid-Branding
6. Markenführung und Kommunikation
  - 6.1 Klassische Markenkommunikation
  - 6.2 Markenkommunikation im Internet
7. Markenerweiterung
  - 7.1 Grundlagen der Markenerweiterung
  - 7.2 Chancen und Risiken der Markenerweiterung
  - 7.3 Idealtypischer Ablauf des Markenerweiterungsprozesses
8. Markenführung nach dem Stakeholderkonzept
  - 8.1 Grundlagen der Markenführung nach dem Stakeholderprinzip
  - 8.2 Anspruchsgruppe der Konsumenten
  - 8.3 Anspruchsgruppe der Aktionäre und Finanzinvestoren
  - 8.4 Anspruchsgruppe der Mitarbeiter
  - 8.5 Anspruchsgruppen der Lieferanten und der Öffentlichkeit

- 9. Markenkontrolle
  - 9.1 Grundlagen des Markencontrollings
  - 9.2 Bedeutung und Messung des Markenwerts (Markenstatusanalysen)
  - 9.3 Praxisorientierte Verfahren zur Messung des Markenwerts
- 10. Markenschutz
  - 10.1 Gegenstand des Markenschutzes
  - 10.2 Entstehung des Markenschutzes
  - 10.3 Markenrechtsverletzungen

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Baumgarth, C. (2008): Markenpolitik. Markenwirkungen – Markenführung – Markencontrolling. 3. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Berndt, R./Altobelli, C. F./Sander, M. (2010): Internationales Marketing-Management. 4. Auflage, Springer, Berlin.
- Esch, F.-R. (2010): Strategie und Technik der Markenführung. 6. Auflage, Vahlen, München.
- Gelder, S. v. (2003): Global Brand Strategy. Unlocking Brand Potential Across Countries, Cultures and Markets. Kogan Page, London.
- Homburg, C./Krohmer, H. (2009): Marketingmanagement. Strategie – Instrumente – Umsetzung – Unternehmensführung. 3. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Keller, K. L. (2007): Strategic Brand Management. Building, Measuring and Managing Brand Equity. 3. Auflage, Prentice Hall International, Edinburgh.
- Kotler, P./Keller K. L./Bliemel, F. (2007): Marketing-Management. Strategien für wertschaffendes Handeln. 12. Auflage, Pearson Studium, Stuttgart.
- Meffert, H./Burmam, C./Koers, M. (Hrsg.) (2005): Markenmanagement. Identitätsorientierte Markenführung und praktische Umsetzung. 2. Auflage, Gabler, Wiesbaden.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien



**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b>
---------------------------------	----------------

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

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien

BWMI02

# Industrielles Supply Chain Management I

Modulcode: DLBLOISCM1

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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. Philippe Tufinkgi (Management und Logistik in der Produktion) / Prof. Dr. Philippe Tufinkgi (Einkauf, Beschaffung und Distribution)

## Kurse im Modul

- Management und Logistik in der Produktion (DLBLOISCM101)
- Einkauf, Beschaffung und Distribution (DLBLOISCM102)

## Art der Prüfung(en)

<b>Modulprüfung</b>	<b>Teilmodulprüfung</b>
	<p><u>Management und Logistik in der Produktion</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten</li> </ul> <p><u>Einkauf, Beschaffung und Distribution</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "myStudium": Klausur, 90 Minuten</li> <li>• Studienformat "Kombistudium": Klausur, 90 Minuten</li> <li>• Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten</li> </ul>

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

### **Lehrinhalt des Moduls**

#### **Management und Logistik in der Produktion**

- Grundlagen der Materialwirtschaft
- Produktionswirtschaft
- Produktionslogistik
- Produktionsmanagement

#### **Einkauf, Beschaffung und Distribution**

- Einkauf und Beschaffung
- Grundlagen der Distribution
- Distribution von Industriegütern
- Trends und Digitalisierung in Beschaffung und Distribution

### Qualifikationsziele des Moduls

#### Management und Logistik in der Produktion

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Materialwirtschaft in ihrer Bedeutung zur Erreichung übergeordneter Unternehmensziele einzuordnen.
- die Ziele und Aufgaben der Materialwirtschaft zu benennen sowie eingesetzte Methoden und Verfahren anzuwenden.
- die verschiedenen Produktionstypen hinsichtlich ihrer wesentlichen Eigenschaften zu beschreiben und verbundene Fertigungsprinzipien zu charakterisieren.
- die Ziele und Voraussetzungen der Fertigungssegmentierung zu beschreiben, die Grundzüge des Simultaneous Engineering zu verstehen sowie Formen des Postponements zu unterscheiden.
- Grundprinzipien der Produktionslogistik zu verstehen und verschiedene Steuerungskonzepte der Produktionslogistik anzuwenden.
- die Prinzipien der Lean Production zu benennen und im betrieblichen Kontext anzuwenden.
- Gestaltungsanforderungen an Fabrikstandorte und Produktionsnetzwerke zu kennen.
- Bausteine eines Qualitätsmanagementsystems für die Produktion benennen zu können sowie Elemente und Instrumente des Produktionscontrollings einzuordnen.

#### Einkauf, Beschaffung und Distribution

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Bedeutung der Beschaffung zur Erreichung übergeordneter Unternehmensziele zu verstehen.
- die wesentlichen Prozesse der Beschaffung zu beschreiben sowie Strategien und Konzepte der Beschaffung einzuordnen und anzuwenden.
- Prozesse und Methoden des Lieferantenmanagements zu benennen.
- Einsatzfelder und Formen von Informations- und Kommunikationssystemen zur Unterstützung von Beschaffungsprozessen zu beschreiben.
- Aufgaben, Ziele, Funktionen und Träger der Distribution zu kennen.
- Gestaltungsansätze distributionslogistischer Systeme zu verstehen und hinsichtlich verschiedener Distributionsstrategien einzuordnen.
- die Besonderheiten der Distribution von Investitionsgütern in Abgrenzung zu anderen Gütergruppen zu kennen sowie die verschiedenen Arten des Investitionsgütermarketings beschreiben zu können.
- Formen von elektronischen Marktplätzen in der Beschaffung und Distribution abgrenzen zu können.

#### Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Transport & Logistik

#### Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Bachelor-Programme im Bereich Transport & Logistik

# Management und Logistik in der Produktion

Kurscode: DLBLOISCM101

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

## Beschreibung des Kurses

Die Studierenden erhalten einen Überblick über die verschiedenen Management- bzw. Aufgabenfelder der innerbetrieblichen Logistik produzierender Unternehmen. Neben der Einführung in die Gestaltungsanforderungen und -prinzipien der Produktion werden Konzepte der Produktionslogistik zur effizienten Steuerung des Materialflusses und der Produktionsprozesse thematisiert. Weiterhin werden die Grundzüge der Materialwirtschaft vorgestellt. Hierbei wird auf verschiedene Verfahren der Bestimmung und Optimierung materialwirtschaftlicher Größen und relevanter Einflussparameter eingegangen. Zudem lernen die Studierenden Methoden des Qualitätsmanagements und Gestaltungsansätze des Produktionscontrollings kennen.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Materialwirtschaft in ihrer Bedeutung zur Erreichung übergeordneter Unternehmensziele einzuordnen.
- die Ziele und Aufgaben der Materialwirtschaft zu benennen sowie eingesetzte Methoden und Verfahren anzuwenden.
- die verschiedenen Produktionstypen hinsichtlich ihrer wesentlichen Eigenschaften zu beschreiben und verbundene Fertigungsprinzipien zu charakterisieren.
- die Ziele und Voraussetzungen der Fertigungssegmentierung zu beschreiben, die Grundzüge des Simultaneous Engineering zu verstehen sowie Formen des Posponements zu unterscheiden.
- Grundprinzipien der Produktionslogistik zu verstehen und verschiedene Steuerungskonzepte der Produktionslogistik anzuwenden.
- die Prinzipien der Lean Production zu benennen und im betrieblichen Kontext anzuwenden.
- Gestaltungsanforderungen an Fabrikstandorte und Produktionsnetzwerke zu kennen.
- Bausteine eines Qualitätsmanagementsystems für die Produktion benennen zu können sowie Elemente und Instrumente des Produktionscontrollings einzuordnen.

**Kursinhalt**

1. Grundlagen der Materialwirtschaft
  - 1.1 Materialwirtschaft – Grundlagen und Begriffe
  - 1.2 Materialdisposition
  - 1.3 Bestellmengenoptimierung
  - 1.4 Losgrößenplanung
  - 1.5 Lagerhaltungskosten
  - 1.6 Kapazitätsterminierung
  - 1.7 Materialbestandsorientierte Konzepte
2. Produktionswirtschaft
  - 2.1 Grundlagen und Begriffe
  - 2.2 Produktionstypen
  - 2.3 Fertigungsprinzipien
  - 2.4 Fertigungssegmentierung
  - 2.5 Simultaneous Engineering (SE)
  - 2.6 Postponement
3. Produktionslogistik
  - 3.1 Ziele der Produktionslogistik
  - 3.2 Grundsätze der Produktionslogistik
  - 3.3 Just-in-time-Produktion
  - 3.4 Kanban in der Produktion
  - 3.5 Fortschrittskonzept
  - 3.6 Belastungsorientierte Auftragsfreigabe (BOA)
  - 3.7 Lean Production
4. Produktionsmanagement
  - 4.1 Strategische Produktionsplanung
  - 4.2 Produktionsnetzwerke
  - 4.3 TQM in der Produktion
  - 4.4 Produktionscontrolling
  - 4.5 Leitstandsysteme

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

- Günther, H.-O./Tempelmeier, H. (2009): Produktion und Logistik. 8. Auflage, Springer, Heidelberg/Berlin.
- Günther, H.-O./Tempelmeier, H. (2010): Übungsbuch Produktion und Logistik. 7. Auflage, Springer, Heidelberg/Berlin.
- Hutzschenreuter, T. (2015): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Grundlagen mit zahlreichen Praxisbeispielen. 6. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden.
- Kiener, S. et al. (2012): Produktions-Management. Grundlagen der Produktionsplanung und -steuerung. 10. Auflage, Oldenbourg, München.
- Steven, M. (2013): Einführung in die Produktionswirtschaft. Kohlhammer, Stuttgart.
- Wannenwetsch, H./Comperl, P./Illgner, E. (2010): Integrierte Materialwirtschaft und Logistik. Beschaffung, Logistik, Materialwirtschaft und Produktion. 4. Auflage, Springer, Heidelberg/Berlin.
- Wöhe, G./Döring, U.: (2016): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 26. Auflage, Vahlen, München.



**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Einkauf, Beschaffung und Distribution

Kurscode: DLBLOISCM102

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

## Beschreibung des Kurses

Die Studierenden erlernen grundlegende Prozesse und Strategien in der Beschaffung und Distribution von Industrieunternehmen. Dabei werden verschiedene Managementsysteme wie zum Beispiel das Lieferantenmanagement und deren Bedeutung zur Erreichung der beschaffungs- und distributionsspezifischen Unternehmensziele näher erläutert. Eine gesonderte Betrachtung erfahren im Rahmen dieses Kurses die Distribution von Investitionsgütern und spezifische Fragestellungen des Investitionsgütermarketings. Zudem werden Einsatzfelder und Potentiale von Informations- und Kommunikationssystemen in Beschaffungs- und Distributionsprozessen thematisiert und verschiedene Ausprägungsformen vorgestellt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Bedeutung der Beschaffung zur Erreichung übergeordneter Unternehmensziele zu verstehen.
- die wesentlichen Prozesse der Beschaffung zu beschreiben sowie Strategien und Konzepte der Beschaffung einzuordnen und anzuwenden.
- Prozesse und Methoden des Lieferantenmanagements zu benennen.
- Einsatzfelder und Formen von Informations- und Kommunikationssystemen zur Unterstützung von Beschaffungsprozessen zu beschreiben.
- Aufgaben, Ziele, Funktionen und Träger der Distribution zu kennen.
- Gestaltungsansätze distributionslogistischer Systeme zu verstehen und hinsichtlich verschiedener Distributionsstrategien einzuordnen.
- die Besonderheiten der Distribution von Investitionsgütern in Abgrenzung zu anderen Gütergruppen zu kennen sowie die verschiedenen Arten des Investitionsgütermarketings beschreiben zu können.
- Formen von elektronischen Marktplätzen in der Beschaffung und Distribution abgrenzen zu können.

**Kursinhalt**

1. Einkauf und Beschaffung
  - 1.1 Definition „Beschaffung“ und „Beschaffungsprozesse“
  - 1.2 Make-or-Buy-Entscheidungen
  - 1.3 In- und Outsourcing-Strategien
  - 1.4 Beschaffungskonzepte und -strategien
  - 1.5 Beschaffungsmarktforschung
  - 1.6 Lieferantenmanagement
  - 1.7 Information- und Kommunikationstechnik in Einkauf und Beschaffung
  - 1.8 Beschaffungsorganisation
  
2. Grundlagen der Distribution
  - 2.1 Die Aufgabenfelder der Distribution
  - 2.2 Betriebliche Träger der Distribution
  - 2.3 Distributionslogistik
  - 2.4 Distributionsstrukturen
  - 2.5 Distributionsstrategien
  - 2.6 Operatives Distributionsmanagement
  
3. Distribution von Industriegütern
  - 3.1 Investitionsgütermarketing
  - 3.2 Produktgeschäft
  - 3.3 Anlagengeschäft
  - 3.4 Systemgeschäft
  - 3.5 Zuliefergeschäft
  
4. Trends und Digitalisierung in Beschaffung und Distribution
  - 4.1 Elektronische Marktplätze
  - 4.2 Die Lieferantenkooperation: Das Supplier Relationship Management (SRM)

<b>Literatur</b>
<b>Pflichtliteratur</b>
<b>Weiterführende Literatur</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Backhaus, K./Voeth, M. (2014): Industriegütermarketing, 10. Auflage, Vahlen, München.</li><li>▪ Ehrmann, H. (2017): Logistik. 9. Auflage, Kiehl Verlag, Ludwigshafen.</li><li>▪ Krampf, P. (2021): Beschaffungsmanagement. 3. Auflage, Vahlen, München.</li><li>▪ Piontek, J. (2016a): Bausteine des Logistikmanagements. 5. Auflage, NWB-Verlag, Herne/Berlin.</li><li>▪ Piontek, J. (2016b): Beschaffungscontrolling. 5. Auflage, Oldenbourg, München.</li><li>▪ Schulte, C. (2016): Logistik. 7. Auflage, Vahlen, München.</li><li>▪ Specht, G./Fritz, W. (2005): Distributionsmanagement. 4. Auflage, Kohlhammer, Stuttgart.</li></ul>

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

DLBLOISCM102



# IT-Anforderungsmanagement

Modulcode: DLBINGITAM

Modultyp	Zugangsvoraussetzungen	Niveau	ECTS	Zeitaufwand Studierende
s. Curriculum	keine	BA	10	300 h

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

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Tobias Brückmann (Requirements Engineering) / Prof. Dr. Holger Klus (Spezifikation)

## Kurse im Modul

- Requirements Engineering (IREN01)
- Spezifikation (ISPE01)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

### Teilmodulprüfung

#### Requirements Engineering

- Studienformat "myStudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Kombistudium": Klausur, 90 Minuten

#### Spezifikation

- Studienformat "myStudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Kombistudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

**Anteil der Modulnote an der Gesamtnote**

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls**

**Requirements Engineering**

- Grundlagen des Requirements Engineering
- Unternehmensmodellierung
- Techniken der Anforderungsermittlung
- Techniken der Anforderungsdokumentation
- Prüfung und Abstimmung von Anforderungen
- Anforderungen verwalten

**Spezifikation**

- Grundlagen zur Spezifikation
- Spezifikation von Benutzerschnittstellen (GUIs)
- Spezifikation von Komponenten und deren Schnittstellen
- Technische Spezifikation von detaillierten fachlichen Datenmodellen
- Spezifikation von Geschäftsregeln
- Spezifikation von Datenschnittstellen
- Spezifikation von Web-Services
- Spezifikation von Qualitäts- und Randbedingungen

**Qualifikationsziele des Moduls****Requirements Engineering**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- mithilfe IT-Unterstützung relevanter Modelle eine Unternehmensmodellierung umzusetzen.
- Techniken und Methoden zur Ermittlung von Anforderungen an IT-Systeme voneinander abzugrenzen.
- Techniken zur Dokumentation von Anforderungen an IT-Systeme einzusetzen.
- Techniken zur Prüfung und Abstimmung sowie der Verwaltung von Anforderungen an IT-Systeme voneinander abzugrenzen.
- für gegebene Projektsituationen eigenständig geeignete Techniken und Methoden des Requirements Engineering auszuwählen.

**Spezifikation**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Motivation, Anwendungsfälle und Szenarien zum praktischen Einsatz von technischen Spezifikationen zu erläutern.
- Techniken zur detaillierten Spezifikation von Anwendungsoberflächen und Geschäftslogik von Informationssystemen voneinander abzugrenzen, und haben Erfahrung mit deren Einsatz.
- fachliche Geschäftsobjekte und fachliche Komponenten zu identifizieren und selbstständig zu spezifizieren.
- Techniken zur detaillierten Spezifikation von technischen Schnittstellen zwischen IT-Systemen zu benennen und Schnittstellen selbstständig zu spezifizieren.
- Techniken und Vorgehensweisen zur technischen Spezifikation von Qualitätseigenschaften und Randbedingungen zu benennen und zu erläutern.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Grundlagen der industriellen Softwaretechnik

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

- Bachelor Wirtschaftsinformatik
- Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Industrie 4.0

# Requirements Engineering

Kurscode: IREN01

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

## Beschreibung des Kurses

Die frühen Phasen der Softwareentwicklung sind maßgeblich davon gekennzeichnet, dass fachliche und technische Anforderungen (Requirements) an das IT-System zu ermitteln sind. Die Anforderungsermittlung muss äußerst umsichtig betrieben werden, weil alle folgenden Aktivitäten im SW-Entwicklungsprozess auf der Grundlage der dokumentierten Anforderungen geplant und durchgeführt werden. In diesem Kurs werden Vorgehensweisen, Methoden und Modelle vermittelt, die eine strukturierte und methodische Ermittlung und Dokumentation von Anforderungen an betriebliche Informationssysteme ermöglichen.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- mithilfe IT-Unterstützung relevanter Modelle eine Unternehmensmodellierung umzusetzen.
- Techniken und Methoden zu Ermittlung von Anforderungen an IT-Systeme voneinander abzugrenzen.
- Techniken zur Dokumentation von Anforderungen an IT-Systeme einzusetzen.
- Techniken zur Prüfung und Abstimmung sowie der Verwaltung von Anforderungen an IT-Systeme voneinander abzugrenzen.
- für gegebene Projektsituationen eigenständig geeignete Techniken und Methoden des Requirements Engineering auszuwählen.

## Kursinhalt

1. Grundlagen und Begriffe des Requirements Engineering
  - 1.1 Requirements Engineering im Softwareprozess
  - 1.2 Kernaktivitäten im Requirements Engineering
  - 1.3 Was ist eine Anforderung?
2. Ermittlung von Anforderungen
  - 2.1 Bestimmung des Systemkontextes
  - 2.2 Bestimmung der Quellen von Anforderungen
  - 2.3 Ausw.hlen der geeigneten Ermittlungstechniken
  - 2.4 Anforderungen unter Einsatz der Techniken ermitteln

3. Ausgewählte Ermittlungstechniken
  - 3.1 Kreativitätstechniken
  - 3.2 Befragungstechniken
  - 3.3 Beobachtungstechniken
  - 3.4 Prototyping
4. Dokumentation von Anforderungen
  - 4.1 Aktivitäten zur Dokumentation von Anforderungen
  - 4.2 Typische Elemente der Anforderungsdokumentation
  - 4.3 Dokumentationsformen
5. Modellierung von Prozessen
  - 5.1 Grundlagen und Begriffe
  - 5.2 Modellierung mit der Business Process Model and Notation
  - 5.3 Modellierung mit Ereignisgesteuerten Prozessketten
6. Modellierung von Systemen
  - 6.1 Grundlagen Unified Modeling Language
  - 6.2 UML-Use Case-Diagramm
  - 6.3 UML-Aktivitätsdiagramm
  - 6.4 UML-Klassendiagramm
  - 6.5 UML-Zustandsdiagramm
7. Prüfen und Abstimmen von Anforderungen
  - 7.1 Aktivitäten zum Prüfen und Abstimmen von Anforderungen
  - 7.2 Prüfkriterien
  - 7.3 Prüfprinzipien
  - 7.4 Prüftechniken
  - 7.5 Abstimmen von Anforderungen
8. Management von Anforderungen und Techniken zur Priorisierung
  - 8.1 Verwalten von Anforderungen
  - 8.2 Techniken zur Priorisierung von Anforderungen

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

- Pohl, K./Rupp, C. (2021): Basiswissen Requirements Engineering – Aus- und Weiterbildung zum „Certified Professional for Requirements Engineering“. 5. Auflage, dpunkt.verlag, Heidelberg.
- Rupp, C./die SOPHISTen (2021): Requirements-Engineering und -Management: Aus der Praxis von klassisch bis agil. 7. Auflage, Carl Hanser, München.
- Rupp, C./die SOPHISTen/Queins, S. (2012): UML 2 glasklar: Praxiswissen für die UML-Modellierung. 4. Auflage, Carl Hanser, München.

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien



**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Spezifikation

Kurscode: ISPE01

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

## Beschreibung des Kurses

Ausgehend von den Ergebnissen der fachlichen Anforderungsanalyse müssen Anforderungen an IT-Systeme so genau und präzise beschrieben werden, wie es für die jeweilige Situation angepasst ist. Auf Basis von Spezifikationen werden sowohl Projektaufwände geschätzt als auch Entscheidungen über das interne Design des Systems getroffen. Daher werden in diesem Kurs verschiedene Modelle und Techniken vermittelt, die zur detaillierten Spezifikation von Anforderungen an ein System, ein Teilsystem oder Systemkomponenten eingesetzt werden. Der Aufbau des Kurses orientiert sich dabei an demjenigen von typischen betrieblichen Informationssystemen: Neben den Anwendungsschichten Benutzeroberfläche, Geschäftslogik und Datenschicht wird ebenfalls die Spezifikation von Webservices behandelt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Motivation, Anwendungsfälle und Szenarien zum praktischen Einsatz von technischen Spezifikationen zu erläutern.
- Techniken zur detaillierten Spezifikation von Anwendungsoberflächen und Geschäftslogik von Informationssystemen voneinander abzugrenzen, und haben Erfahrung mit deren Einsatz.
- fachliche Geschäftsobjekte und fachliche Komponenten zu identifizieren und selbstständig zu spezifizieren.
- Techniken zur detaillierten Spezifikation von technischen Schnittstellen zwischen IT-Systemen zu benennen und Schnittstellen selbstständig zu spezifizieren.
- Techniken und Vorgehensweisen zur technischen Spezifikation von Qualitätseigenschaften und Randbedingungen zu benennen und zu erläutern.

## Kursinhalt

1. Grundlagen zur Spezifikation
  - 1.1 Aufbau und Gliederung
  - 1.2 Typische Elemente

2. Spezifikation von Benutzerschnittstellen (GUIs)
  - 2.1 GUI-Elemente
  - 2.2 Dialogmasken
  - 2.3 Validierungen
  - 2.4 Dialogfluss
  - 2.5 Dialogflussbedingungen
  - 2.6 Beziehung von GUI und Fachobjekten
3. Spezifikation von Komponenten und deren Schnittstellen
  - 3.1 Fachliche Komponenten identifizieren
  - 3.2 Verhalten von Komponenten
  - 3.3 Schnittstellen zwischen Komponenten
4. Technische Spezifikation von detailliert fachlichen Datenmodellen
  - 4.1 UML-Klassendiagramm
  - 4.2 UML-Objektdiagramm
  - 4.3 UML-Profile und -Stereotypen
5. Spezifikation von Geschäftsregeln
  - 5.1 Elemente von Geschäftsregeln
  - 5.2 Entscheidungstabellen
  - 5.3 Object Constraint Language (OCL)
6. Spezifikation von Datenschnittstellen
  - 6.1 XML als Austauschformat
  - 6.2 Definition von XML-Sprachen
7. Spezifikation von Web-Services
  - 7.1 Grundlagen von Web-Services
  - 7.2 Datenaustausch mit Web-Services
  - 7.3 Spezifikation von Web-Services
  - 7.4 Spezifikation von Qualitäts- und Randbedingungen
8. Spezifikation von Qualitäts- und Randbedingungen

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

- Balzert, H. (1997): Lehrbuch der Softwaretechnik. Software-Management, Software Qualitätssicherung, Unternehmensmodellierung. Spektrum, Heidelberg/Berlin.
- Balzert, H. (2004): Lehrbuch der Objektmodellierung. Analyse und Entwurf mit der UML 2. 2. Auflage, Springer Spektrum, Wiesbaden.
- Ebert, C. (2010): Systematisches Requirements Engineering. Anforderungen ermitteln, spezifizieren, analysieren und verwalten. 3. Auflage, dpunkt.verlag, Heidelberg.
- Eckstein, R./Eckstein, S. (2003): XML und Datenmodellierung. dpunkt.verlag, Heidelberg.
- Evans, E. (2003): Domain-Driven Design. Tackling Complexity in the Heart of Software. Addison-Wesley, Boston.
- Grady, R. B. (1992); Practical Software Metrics for Project Management and Process Improvement. Prentice Hall, Upper Saddle River (NJ).
- Overhage, S./Thomas, P. (2005): WS-Specification: Ein Spezifikationsrahmen zur Beschreibung von Web-Services auf Basis des UDDI-Standards. In: Ferstl, O. K. et al. (Hrsg.): Wirtschaftsinformatik 2005: eEconomy, eGovernment, eSociety. Physica, Bamberg, S.1539–1558.
- Sommerville, I. (2007): Software Engineering. 8. Auflage, Pearson, München.
- Turowski, K. (Hrsg.) (2012): Vereinheitlichte Spezifikation von Fachkomponenten. Memorandum des Arbeitskreises 5.10.3. Komponentenorientierte betriebliche Anwendungssysteme. (URL:[https://www.researchgate.net/publication/242736875\\_Vereinheitlichte\\_Spezifikation\\_von\\_Fachkomponenten](https://www.researchgate.net/publication/242736875_Vereinheitlichte_Spezifikation_von_Fachkomponenten) [letzter Zugriff: 14.11.2016]).
- Wallmüller, E. (2001): Software-Qualitätsmanagement in der Praxis. 2. Auflage, Carl Hanser Verlag, München.

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

ISPE01



# IT-Projekt- und Architekturmanagement

Modulcode: DLBINGITPA-01

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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. Tobias Brückmann (IT-Projektmanagement) / Prof.Dr. Holger Klus (IT-Architekturmanagement)

## Kurse im Modul

- IT-Projektmanagement (IPMG01-01)
- IT-Architekturmanagement (IAMG01)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

### Teilmodulprüfung

#### IT-Projektmanagement

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "myStudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Kombistudium": Klausur, 90 Minuten

#### IT-Architekturmanagement

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Kombistudium": Klausur

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls****IT-Projektmanagement**

- Begriffe und Grundlagen im IT-Projektmanagement
- Planungstechniken im Großen und Kleinen
- Techniken zu Priorisierung, Aufwandschätzung, Projektcontrolling
- Techniken zu Stakeholder-, Kommunikations- und Risikomanagement
- Organisation und Struktur von IT-Projekten
- PITPM - Pragmatisches IT- Projektmanagement

**IT-Architekturmanagement**

- Grundlagen und Begriffe zum Management von IT-Unternehmensarchitekturen
- IT-Anwendungsportfoliomanagement
- Architektur-Governance
- Modellierung von IT-Unternehmensarchitekturen
- Frameworks am Beispiel von TOGAF
- Referenzmodelle und Musterkataloge

**Qualifikationsziele des Moduls****IT-Projektmanagement**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Grundprinzipien und Aufgaben von IT-Projektmanagement zu erläutern und voneinander abzugrenzen.
- Techniken zur Planung und zur operativen Steuerung von IT-Projekten zu erläutern und voneinander abzugrenzen.
- ausgewählte Techniken und Methoden zum Stakeholder-, Kommunikations- und Risikomanagement zu beschreiben.
- Organisation und Struktur von IT-Projekten anhand ausgewählter Managementmodelle zu erläutern.
- Aktivitäten zur Konfiguration und Steuerung von IT-Projekten nach PITPM kennen und beschreiben können.

**IT-Architekturmanagement**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundprinzipien von IT-Strategie, IT-Governance und IT-Architekturmanagement zu kennen, diese zu erläutern und voneinander abzugrenzen.
- die typischen Aktivitäten des IT-Architekturmanagements, deren Zusammenhänge und deren Abhängigkeiten zu erläutern und voneinander abzugrenzen.
- geeignete Modelle des IT-Architekturmanagements zu erkennen, sie voneinander abzugrenzen und deren Verwendungszweck zu erläutern.
- die Elemente und Inhalte ausgewählter IT-Architekturframeworks sowie Referenzmodelle und Musterkataloge zu erkennen.

<p><b>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</b></p> <p>Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Informatik &amp; Software-Entwicklung</p>	<p><b>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</b></p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich IT &amp; Technik</p>
---	---

# IT-Projektmanagement

Kurscode: IPMG01-01

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

## Beschreibung des Kurses

In diesem Kurs werden typische Probleme beim Management von SW-Projekten diskutiert und dabei Methoden und Techniken vermittelt, mit denen die Herausforderungen gezielt adressiert werden können. Darüber hinaus werden Standard-Vorgehensmodelle für das IT-Projektmanagement erläutert und gezielt deren Stärken und Schwächen herausgearbeitet.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Grundprinzipien und Aufgaben von IT-Projektmanagement zu erläutern und voneinander abzugrenzen.
- Techniken zur Planung und zur operativen Steuerung von IT-Projekten zu erläutern und voneinander abzugrenzen.
- ausgewählte Techniken und Methoden zum Stakeholder-, Kommunikations- und Risikomanagement zu beschreiben.
- Organisation und Struktur von IT-Projekten anhand ausgewählter Managementmodelle zu erläutern.
- Aktivitäten zur Konfiguration und Steuerung von IT-Projekten nach PITPM kennen und beschreiben können.

## Kursinhalt

1. Begriffe und Grundlagen im IT-Projektmanagement
  - 1.1 Projektbegriff und Arten von IT-Projekten
  - 1.2 IT-Projektlebenszyklus
  - 1.3 Multiprojektmanagement – Das Projekt im Kontext der Organisation
2. Planungstechniken
  - 2.1 Planung im Großen: Meilensteine, Teilaufgaben, Arbeitspakete
  - 2.2 Planung im Großen: Gantt-Diagramme
  - 2.3 Operative Planung und Organisation: Kanban Boards, Backlog

3. Priorisierung, Aufwandschätzung, Projektcontrolling
  - 3.1 Priorisierung
  - 3.2 Aufwandsschätzung
  - 3.3 Projektcontrolling
4. Stakeholder-, Kommunikations- und Risikomanagement
  - 4.1 Stakeholder Management
  - 4.2 Kommunikationsmanagement
  - 4.3 Risikomanagement
5. Organisation und Struktur von IT-Projekten
  - 5.1 Ausgewählte Managementmodelle: Scrum, PITPM, PRINCE2
  - 5.2 PRINCE2 - Überblick und ausgewählte Prozesse
  - 5.3 SCRUM – Überblick, Rollen, Artefakte
6. PITPM - Pragmatisches IT-Projektmanagement
  - 6.1 Struktur und Phasen in PITPM
  - 6.2 IT-Projekt konfigurieren
  - 6.3 IT-Projekt steuern

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Gabler Wirtschaftslexikon (2019). Stichwort. Projekt. Springer Gabler.
- Kuster, J. et al (2019). Handbuch Projektmanagement. 3. Auflage, Springer.
- Wieczorrek, H. W. & Mertens, P. (2011). Management von IT-Projekten. 4. Auflage, Springer.
- Rook, A. (2011). Software-Kanban – eine Einführung. In. Projektmagazin, Heft 4.
- Schwaber, K. & Sutherland, J. (2020). The Scrum Guide.
- Hummel, O. (2011). Aufwandsschätzungen in der Software- und Systementwicklung kompakt.Spektrum.
- Spitzcok von Brisinski N., Vollmer G., Weber-Schäfer U. (2014). Pragmatisches IT-Projektmanagement (PITPM). 2. Auflage, dpunkt.
- Stelzer, D. & Bratfisch, W. (2006). Earned-Value-Analyse – ein Verfahren zur Fortschrittskontrolle und -prognose von IT-Projekten. Ilmenauer Beiträge zur Wirtschaftsinformatik, Heft 10.
- Bentley, C. (2019). Concise PRINCE2® - Principles and Essential Themes (3rd Edition). IT Governance Publishing.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien



# IT-Architekturmanagement

Kurscode: IAMG01

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

## Beschreibung des Kurses

Neben konkreten IT-Projekten, z. B. die Neuentwicklung eines IT-Systems oder die Einführung einer Standardsoftware, muss für die organisationsweite IT-Infrastruktur – also die Menge aller eingesetzter IT-Hardware und -Softwaresysteme – ein strategisches Management eingesetzt werden. Diese Leitung obliegt dem IT-Unternehmensarchitekten, der das IT-Architekturmanagement betreibt. Seine Aufgabe ist die strategische Ausrichtung der IT-Infrastruktur an die Geschäfts- und IT-Strategie der Organisation. Dieser Kurs vermittelt typische Konzepte, Methoden, Vorgehensweisen und Modelle für die Aufgaben im Rahmen des IT-Architekturmanagements.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundprinzipien von IT-Strategie, IT-Governance und IT-Architekturmanagement zu kennen, diese zu erläutern und voneinander abzugrenzen.
- die typischen Aktivitäten des IT-Architekturmanagements, deren Zusammenhänge und deren Abhängigkeiten zu erläutern und voneinander abzugrenzen.
- geeignete Modelle des IT-Architekturmanagements zu erkennen, sie voneinander abzugrenzen und deren Verwendungszweck zu erläutern.
- die Elemente und Inhalte ausgewählter IT-Architekturframeworks sowie Referenzmodelle und Musterkataloge zu erkennen.

## Kursinhalt

1. Grundlagen und Begriffe zum Management von IT-Unternehmensarchitekturen
  - 1.1 IT-Unternehmensarchitektur
  - 1.2 Ziele von Enterprise Architecture Management
  - 1.3 Prozesse im Management von IT-Unternehmensarchitekturen
2. IT-Anwendungsportfoliomanagement
  - 2.1 Überblick über das IT-Anwendungsportfoliomanagement
  - 2.2 Anwendungshandbuch
  - 2.3 Portfolioanalyse
  - 2.4 Bebauungsplanung

3. Architektur-Governance
  - 3.1 Aufbauorganisation
  - 3.2 Entwicklung und Durchsetzung von Richtlinien
  - 3.3 Projektbegleitung
4. Modellierung von IT-Unternehmensarchitekturen
  - 4.1 Modelle im Kontext IT-Architekturmanagement
  - 4.2 Dokumentationsformen für Prozesse und Anwendungen
  - 4.3 Dokumentationsformen für Systeme und Technologien
5. Frameworks am Beispiel von TOGAF
  - 5.1 Grundlagen und Einsatz von IT-Architekturframeworks
  - 5.2 Überblick und Kategorien von EAM-Frameworks
  - 5.3 The Open Group Architecture Framework (TOGAF)
6. Referenzmodelle und Musterkataloge
  - 6.1 Referenzmodelle für Architekturen
  - 6.2 Musterkatalog für Gestaltung von EAM

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Hanschke, I. (2011): Enterprise Architecture Management. Einfach und effektiv. Hanser, München.
- Keller, W. (2012): IT-Unternehmensarchitektur. Von der Geschäftsstrategie zur optimalen IT-Unterstützung. 2. Auflage, dpunkt.verlag, Heidelberg.
- Keuntje, J. H./Barkow, R. (Hrsg.) (2010): Enterprise Architecture. Management in der Praxis. Wandel, Komplexität und IT-Kosten im Unternehmen beherrschen.
- Ross, J. W./ Weill, P./Robertson, D. C. (2006): Enterprise Architecture as Strategy. Creating a Foundation for Business Execution. Harvard Business Review Press, Boston.
- Schwarzer, B. (2009): Einführung in das Enterprise Architecture Management. Verstehen – Planen – Umsetzen. Books on Demand, Norderstedt.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Folien

# Logistikdienstleistung I

Modulcode: DLBLOLD1

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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. Tamara Wehrstein (Unterstützende Funktionen im Unternehmen) / Prof. Dr. Hubert Vogl (Kontraktlogistik)

## Kurse im Modul

- Unterstützende Funktionen im Unternehmen (DLBLOLD101)
- Kontraktlogistik (DLBLOLD102)

## Art der Prüfung(en)

<b>Modulprüfung</b>	<b>Teilmodulprüfung</b>
	<u>Unterstützende Funktionen im Unternehmen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "Fernstudium": Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie</li> </ul> <u>Kontraktlogistik</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "Fernstudium": Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie, 90 Minuten</li> </ul>

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

### **Lehrinhalt des Moduls**

#### **Unterstützende Funktionen im Unternehmen**

- Organisation des Unternehmens
- Unternehmenskultur
- Unternehmensführung
- Personalmanagement
- Forschung und Entwicklung
- Einkauf und Beschaffung für Logistikunternehmen
- Finanzierung von Logistikunternehmen
- Dienstleistungsmarketing für Logistikunternehmen
- Vertrieb für Logistikunternehmen
- Innovationsstrategien

#### **Kontraktlogistik**

- Outsourcing und Kontraktlogistik
- Wirtschaftliche Einordnung
- Einordnung in die Supply Chain
- Technische Systeme: Logistik und IT, Schnittstellen
- Risikomanagement in der Kontraktlogistik
- Ausschreibungen und Tender-Management
- Grundlegende Aspekte der Vertragsgestaltung, rechtlicher Rahmen
- Projektmanagement in der Vertragsanbahnung und Implementierung

**Qualifikationsziele des Moduls****Unterstützende Funktionen im Unternehmen**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundlagen betriebswirtschaftlicher Aktivitäten zu verstehen und zu analysieren.
- die wesentlichen Instrumente der Unternehmensführung und Unternehmenskultur zu erkennen.
- die Kernaufgaben und Methoden des Personalmanagements einzuordnen und anzuwenden.
- die Grundlagen von Wissensmanagement im Rahmen von Forschung und Entwicklung im Unternehmen zu erläutern.
- die wesentlichen Bestandteile der unternehmerischen Funktionen Vertrieb, Einkauf, Finanzierung, Marketing sowie Innovation zu benennen und zu analysieren.

**Kontraktlogistik**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die wesentlichen Begrifflichkeiten der Kontraktlogistik sowie deren wirtschaftliche Einordnung wiederzugeben und zu erläutern.
- die relevanten Potenziale und Einsatzbereiche der Kontraktlogistik zu beschreiben und einzuordnen. Sie kennen auf der Basis der Lehrveranstaltungen sowie ergänzender wissenschaftlicher Literatur die wissenschaftliche Einordnung und die praktische Bedeutung für Dienstleister und Nachfrager.
- Methoden und Anwendungen, die für die Umsetzung kontraktlogistischer Projekte und Prozesse hilfreich sind, zu bewerten und professionell im Unternehmen anzuwenden sowie zur Erarbeitung von Problemlösungen einzusetzen.
- die technischen Systeme zur Umsetzung effektiver und effizienter Kontraktlogistik ebenso zu kennen wie zu analysieren.
- sicher die relevanten Aspekte von Ausschreibungen, Tender-Management sowie rechtlichen Aspekten der Kontraktlogistik vorzustellen und zu kommunizieren.
- die Verknüpfung der Kontraktlogistik mit Unternehmensstrategie und Projektmanagement zu verstehen sowie analysieren zu können.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Baut auf Modulen aus dem Bereich Transport & Logistik auf

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich Transport & Logistik

# Unterstützende Funktionen im Unternehmen

Kurscode: DLBLOLD101

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

## Beschreibung des Kurses

Aufbauend auf dem Basiswissen der BWL lernen die Studierenden die Grundkenntnisse der betrieblichen Grundfunktionen bei Unternehmen aus dem Bereich der Logistikdienstleistung. Es wird sich dabei intensiv mit den Besonderheiten in Marketing, Finanzierung, Personalwesen und Unternehmensführung auseinandergesetzt, sodass die Studierenden das in ihrem Studium erlernte theoretische Wissen effektiv in ihrem beruflichen Alltag bei einem Logistikdienstleister oder als dessen Kunde einsetzen können.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Grundlagen betriebswirtschaftlicher Aktivitäten zu verstehen und zu analysieren.
- die wesentlichen Instrumente der Unternehmensführung und Unternehmenskultur zu erkennen.
- die Kernaufgaben und Methoden des Personalmanagements einzuordnen und anzuwenden.
- die Grundlagen von Wissensmanagement im Rahmen von Forschung und Entwicklung im Unternehmen zu erläutern.
- die wesentlichen Bestandteile der unternehmerischen Funktionen Vertrieb, Einkauf, Finanzierung, Marketing sowie Innovation zu benennen und zu analysieren.

## Kursinhalt

1. Logistikdienstleister im Spannungsfeld steigender Anforderungen
  - 1.1 Logistik – eine Branche die (sich) bewegt
  - 1.2 Entwicklung und Klassifizierung von Logistikdienstleistern
  - 1.3 Kooperationen
  - 1.4 Zentrale Elemente eines Geschäftsmodells für Logistikdienstleister
2. Organisation des Unternehmens
  - 2.1 Grundlagen der Organisation
  - 2.2 Primäraktivitäten
  - 2.3 Unterstützende Aktivitäten



3. Unternehmensführung
  - 3.1 Grundlagen
  - 3.2 Planung
  - 3.3 Ausgewählte Instrumente der strategischen Analyse
  - 3.4 Führung
  - 3.5 Kontrolle
4. Personalmanagement
  - 4.1 Grundlagen des Personalmanagements
  - 4.2 Personalmarketing
  - 4.3 Personalrekrutierung und -auswahl
  - 4.4 Entlohnungs- und Bonussysteme
  - 4.5 Personalentwicklung
  - 4.6 Personalabbau (Entlassung)
5. Forschung und Entwicklung
  - 5.1 Knowledge Management
  - 5.2 Innovationsstrategien
  - 5.3 Einkauf und Beschaffung für Logistikunternehmen
  - 5.4 Unternehmenskultur
6. Finanzierung für Logistikunternehmen
  - 6.1 Begriffe und Ziele der Finanzwirtschaft
  - 6.2 Finanzierungsfelder und -formen mit Relevanz für Logistikdienstleister
  - 6.3 Exkurs: Einführung in das Supply Chain Finance – Aufgabenbereiche und eingesetzte Methoden
7. Marketing und Vertrieb für Logistikdienstleister
  - 7.1 Begriffsbestimmung und Bedeutung des Dienstleistungsmarketings
  - 7.2 Relationship Marketing als Grundkonzept des Marketings logistischer (System-) Dienstleistungen
  - 7.3 Operatives Dienstleistungsmarketing
  - 7.4 Vertrieb von Logistikdienstleistern

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

- Czenskowsky, T. (2004): Marketing für Expeditionen und logistische Dienstleister. Deutscher Betriebswirte Verlag, Gernsbach.
- Hutzschenreuter, T. (2015): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Grundlagen mit zahlreichen Praxisbeispielen. 6. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Marcus, J. et al. (2012): Organisation and Management. An International Approach. Nordhoof Uitgevers, Groningen/Houten.
- Olfert, K. (2010): Personalwirtschaft. 14. Auflage, Kiehl, Herne.
- Osterwalder, A./Pigneur, Y. (2010): Business Model Generation. Wiley, Hoboken (NJ).
- Päbst, L. M./Wipki, B. (Hrsg.) (2003): Marketing in der Logistik. Beiträge für Grundlagen, Konzepte und Methoden. DVV, Hamburg.
- Pape, U. (2008): Grundlagen der Finanzierung und Investition. Mit Fallbeispielen und Übungen. Oldenbourg, München.
- Schreyögg, G. (2008): Organisation. Grundlagen moderner Organisationsgestaltung. 5. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- White, M. A./Bruton, G. D. (2007): The Management of Technology and Innovation. A Strategic Approach. South Western.
- Wickel-Kirsch, S./Janusch, M./Knorr, E. (2008): Personalwirtschaft. Gabler, Wiesbaden.
- Williams, C. (2014): MGMT 6. South Western Cengage Learning, Mason (OH).
- Wilson, A. et al. (2012): Services Marketing. Integrating Customer Focus Across the Firm. 2. Auflage, McGraw-Hill Education, Maidenhead.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
-----------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b> 100 h	<b>Präsenzstudium</b> 0 h	<b>Tutorium</b> 25 h	<b>Selbstüberprüfung</b> 25 h	<b>Praxisanteil</b> 0 h	<b>Gesamt</b> 150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Kontraktlogistik

Kurscode: DLBLOLD102

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

## Beschreibung des Kurses

Aufbauend auf den Basismodulen zur Logistik lernen die Studierenden die Kontraktlogistik als komplexere logistische Dienstleistung kennen. Neben der Bedeutung kontraktlogistischer Dienstleistungen im Portfolio eines Dienstleisters bzw. als Outsourcing-Potenzial eines Industrie- oder Handelskunden stehen auch die Fragen der Vertragsanbahnung und -durchführung im Vordergrund des Interesses. Schließlich werden auch die spezifischen Fragen des Projektmanagements in der Anbahnungs- und Implementierungsphase kontraktlogistischer Projekte thematisiert.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die wesentlichen Begrifflichkeiten der Kontraktlogistik sowie deren wirtschaftliche Einordnung wiederzugeben und zu erläutern.
- die relevanten Potenziale und Einsatzbereiche der Kontraktlogistik zu beschreiben und einzuordnen. Sie kennen auf der Basis der Lehrveranstaltungen sowie ergänzender wissenschaftlicher Literatur die wissenschaftliche Einordnung und die praktische Bedeutung für Dienstleister und Nachfrager.
- Methoden und Anwendungen, die für die Umsetzung kontraktlogistischer Projekte und Prozesse hilfreich sind, zu bewerten und professionell im Unternehmen anzuwenden sowie zur Erarbeitung von Problemlösungen einzusetzen.
- die technischen Systeme zur Umsetzung effektiver und effizienter Kontraktlogistik ebenso zu kennen wie zu analysieren.
- sicher die relevanten Aspekte von Ausschreibungen, Tender-Management sowie rechtlichen Aspekten der Kontraktlogistik vorzustellen und zu kommunizieren.
- die Verknüpfung der Kontraktlogistik mit Unternehmensstrategie und Projektmanagement zu verstehen sowie analysieren zu können.

**Kursinhalt**

1. Definitionen und Begriffe im Zusammenhang mit der Kontraktlogistik
  - 1.1 Der Logistikbegriff und Entwicklung der Logistik
  - 1.2 Definition Logistikdienstleistungen und Merkmale logistischer Dienstleistungen
  - 1.3 Typisierung von Logistikdienstleistern
  - 1.4 Definition und Teilmärkte der Kontraktlogistik
  - 1.5 Trends und Entwicklungen in der Logistik
2. Outsourcing und Kontraktlogistik
  - 2.1 Die Make-or-Buy-Entscheidung
  - 2.2 Chancen und Risiken des Outsourcings von kontraktlogistischen Leistungen
  - 2.3 Problemfelder der Kontraktlogistik aus unterschiedlichen Perspektiven
3. Der Markt für kontraktlogistische Dienstleistungen
  - 3.1 Marktdaten zur Kontraktlogistik im Überblick
  - 3.2 Kundenanforderungen und nachgefragte Kontraktlogistikleistungen in ausgewählten Branchen
  - 3.3 Der Anbietermarkt und Anbieterprofile im Überblick
4. Ausschreibungen und Tendermanagement in der Kontraktlogistik
  - 4.1 Hauptphasen der Kontraktlogistik-Ausschreibung
  - 4.2 Gestaltungsansätze und -leitlinien in den einzelnen Ausschreibungsphasen
5. Rechtliche Grundlagen und Vertragsgestaltung in der Kontraktlogistik
  - 5.1 Gesetzliche Grundlagen von Logistikverträgen
  - 5.2 Rechtliche Aspekte beim Outsourcing kontraktlogistischer Leistungen
  - 5.3 Vergütungsmodelle in der Kontraktlogistik
6. Risikomanagement in der Kontraktlogistik
  - 6.1 Grundlagen des Risikomanagements
  - 6.2 Abgrenzung von Risiken in der Kontraktlogistik und Umsetzung des Risikomanagements aus Dienstleistersicht
7. Innovative Technologien in der Kontraktlogistik
  - 7.1 Innovative Technologien mit Relevanz für die Kontraktlogistik
  - 7.2 IT-Systemgestaltung in Kontraktlogistikbeziehungen

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

- Chopra, S./Meindl, P. (2014): Supply Chain Management. Strategie, Planung, Umsetzung. 5. Auflage, Pearson, Hallbergmoos.
- Handfield, R. et al. (Hrsg.) (2013): Trends and Strategies in Logistics and Supply Chain Management. Embracing Global Logistics Complexity to Drive Market Advantage. BVL International/DVV Bremen/Hamburg.
- Kille, C./Schwemmer, M. (2014): Die Top 100 der Logistik 2014/2015. DVV, Hamburg.
- Krampe, H./Lucke, H.-J./Sachenk, M. (Hrsg.) (2012): Grundlagen der Logistik. Theorie und Praxis logistischer Systeme. 4. Auflage, HUSS-Verlag, München.
- Mühlencoert, T. (2012): Kontraktlogistik-Management. Grundlagen – Beispiele – Checklisten. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Pfohl, H.-C. (2010): Logistiksysteme. Betriebswirtschaftliche Grundlagen. 8. Auflage, Springer, Berlin/Heidelberg.
- Schmidt, N. (2013): Leitfaden Kontraktlogistik-Ausschreibung. Handlungsempfehlungen und Checklisten für Industrie, Handel und Dienstleister. DVV, Hamburg.
- Stadler, H./Kilger, C./Meyr, H. (Hrsg.) (2015): Supply Chain Management und Advanced Planning. Concepts, Models, Software, and Case Studies. 5. Auflage, Springer, Berlin.
- Stölzle, W. et al. (Hrsg.) (2007): Handbuch Kontraktlogistik. Management komplexer Logistikdienstleistungen. Wiley-VCH, Weinheim.
- Sydow, J./Möllering, G. (2015): Produktion in Netzwerken. Make, Buy & Cooperate. 3. Auflage, Vahlen, München.
- Tyssen, C./Klaas-Wissing, T./Stölzle, W. (2010): Studie Kontraktlogistik. Geschäftsbeziehungen in der Kontraktlogistik erfolgreich gestalten. Verstehen – Konzipieren – Implementieren. Cuivillier, Göttingen.
- Vahrenkamp, R./Kotzab, H./Siepermann, C. (2012): Logistik. Management und Strategien, 7. Auflage, Oldenbourg, München.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
-----------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie, 90 Minuten

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b> 100 h	<b>Präsenzstudium</b> 0 h	<b>Tutorium</b> 25 h	<b>Selbstüberprüfung</b> 25 h	<b>Praxisanteil</b> 0 h	<b>Gesamt</b> 150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

DLBLOLD102



# Marktpsychologie

Modulcode: DLBMPS

Modultyp	Zugangsvoraussetzungen	Niveau	ECTS	Zeitaufwand Studierende
s. Curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ keine</li> <li>▪ keine</li> </ul>	BA	10	300 h

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

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Julia Pitters (Wirtschaftspsychologie) / Prof. Dr. Julia Pitters (Konsumentenverhalten)

## Kurse im Modul

- Wirtschaftspsychologie (DLBMPS01)
- Konsumentenverhalten (DLBMPS02)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

### Teilmodulprüfung

#### Wirtschaftspsychologie

- Studienformat "Kombistudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "myStudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

#### Konsumentenverhalten

- Studienformat "Kombistudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "myStudium": Klausur, 90 Minuten

**Anteil der Modulnote an der Gesamtnote**

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls**

**Wirtschaftspsychologie**

- Allgemeine Theorien der Wirtschaftspsychologie
- Psychologie mikroökonomischer Prozesse
- Psychologie makroökonomischer Prozesse
- Psychologie des Wandels
- Die lernende Organisation

**Konsumentenverhalten**

- Verhaltenswissenschaftliche Grundlagen des Konsumverhaltens
- Einflussfaktoren auf das Konsumverhalten
- Konsumverhalten auf Dienstleistungsmärkten
- Organisationales Kaufverhalten

**Qualifikationsziele des Moduls****Wirtschaftspsychologie**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- zentrale ökonomische Grundannahmen und deren Einflussfaktoren zu beschreiben und in Bezug auf konkrete Handlungs- und Entscheidungssituationen kritisch zu hinterfragen.
- wichtige Theorien im Bereich Motivation, Kognition und Interaktion zu diskutieren sowie deren Bedeutung für wirtschaftliche Aufgaben und Kontexte zu erläutern.
- grundlegende psychologische Bedingungsfaktoren und Erklärungsmodelle makroökonomischer Prozesse und Phänomene zu erklären und auf zentrale ökonomische Fragestellungen anzuwenden.
- die Bedeutung der Arbeit und wesentlicher Einflussfaktoren aus psychologischer Perspektive darzustellen und daraus betriebliche Möglichkeiten zur Gestaltung von Arbeit abzuleiten.
- wesentliche psychologische Modelle und Konzepte zur Beschreibung und Beeinflussung menschlichen Verhaltens in Organisationen und Gruppen zu unterscheiden.
- die Möglichkeiten und Grenzen der gezielten Entwicklung von Organisationen anhand zentraler psychologischer Theorien und Modelle zu beurteilen und Verhaltensempfehlungen zu entwickeln.
- psychologische Grundkonzepte der lernenden Organisation zu erörtern und konkrete Maßnahmen für den betrieblichen Alltag zu entwerfen.

**Konsumentenverhalten**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- zentrale Begriffe der Konsumentenpsychologie zu erklären sowie die grundlegenden psychologischen Modelle zur Erklärung des Konsumentenverhaltens zu unterscheiden und hinsichtlich ihrer Aussagekraft und Einsatzfähigkeit zu beurteilen.
- psychologische Theorien und Modelle über Faktoren darzulegen, die das Verhalten auslösen bzw. beeinflussen und daraus Empfehlungen für zielführende Marketing- und Werbemaßnahmen abzuleiten.
- verhaltenswissenschaftliche Modelle zu Kaufentscheidungen und Kaufprozessen zu diskutieren und darauf basierend Handlungsempfehlungen für Unternehmen zu entwickeln.
- die wesentlichen verhaltenswissenschaftlichen Aspekte und Instrumente der Kundenbindung zu erklären und Lösungsansätze für konkrete betriebliche Aufgabenstellungen in diesem Bereich zu erarbeiten.
- die besonderen Anforderungen beim Verkauf von Dienstleistungen zu beschreiben und Maßnahmen zu planen, um ihnen erfolgversprechend zu begegnen.
- organisationales Kaufverhalten und dessen Determinanten modellhaft zu erläutern und Vorschläge zu unterbreiten, um das Handeln in den einzelnen Prozessphasen zielführend zu gestalten.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Psychologie

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich Sozialwissenschaften

# Wirtschaftspsychologie

Kurscode: DLBMPS01

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

## Beschreibung des Kurses

Entscheidungen in komplexen Situationen folgen nicht den Regeln der Logik, sondern sind von den Eigenheiten des Verhaltens der Marktteilnehmer bestimmt. Um dieses Verhalten besser zu verstehen und darauf aufbauend verlässliche Prognosen zu erstellen, muss die Ökonomie die Erkenntnisse der Psychologie berücksichtigen. Nach einer Einführung in die ökonomische Psychologie und deren Einflussfaktoren werden die Studierenden mit den verschiedenen Theorien zu den Themen Motivation, Kognition und Interaktion vertraut gemacht. Der Kurs geht dann auf die Wirtschaftspsychologie auf makro- und mikroökonomischer Ebene ein. Dabei lernen die Studierenden die psychologische Sicht auf die Entwicklung von Ländern und Gesellschaften genauso kennen wie die Psychologie von Organisationen und Gruppen. Darüber hinaus wird im Speziellen die Psychologie der Arbeit in Bezug auf das Personal und die Arbeitszufriedenheit beleuchtet. Die Studierenden lernen die Bedeutung des Wandels in Organisationen und das Prinzip der lernenden Organisation kennen und verstehen. Die Fähigkeit, schneller zu lernen als die Konkurrenz, gehört zu den wichtigsten Wettbewerbsfaktoren. Lernende Organisationen fördern gemeinsames und individuelles Lernen und somit die Motivation der Mitarbeiter.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- zentrale ökonomische Grundannahmen und deren Einflussfaktoren zu beschreiben und in Bezug auf konkrete Handlungs- und Entscheidungssituationen kritisch zu hinterfragen.
- wichtige Theorien im Bereich Motivation, Kognition und Interaktion zu diskutieren sowie deren Bedeutung für wirtschaftliche Aufgaben und Kontexte zu erläutern.
- grundlegende psychologische Bedingungsfaktoren und Erklärungsmodelle makroökonomischer Prozesse und Phänomene zu erklären und auf zentrale ökonomische Fragestellungen anzuwenden.
- die Bedeutung der Arbeit und wesentlicher Einflussfaktoren aus psychologischer Perspektive darzustellen und daraus betriebliche Möglichkeiten zur Gestaltung von Arbeit abzuleiten.
- wesentliche psychologische Modelle und Konzepte zur Beschreibung und Beeinflussung menschlichen Verhaltens in Organisationen und Gruppen zu unterscheiden.
- die Möglichkeiten und Grenzen der gezielten Entwicklung von Organisationen anhand zentraler psychologischer Theorien und Modelle zu beurteilen und Verhaltensempfehlungen zu entwickeln.
- psychologische Grundkonzepte der lernenden Organisation zu erörtern und konkrete Maßnahmen für den betrieblichen Alltag zu entwerfen.

**Kursinhalt**

1. Die ökonomische Psychologie des Menschen
  - 1.1 Ökonomische Psychologie
  - 1.2 Das menschliche Verhalten in der Ökonomie
2. Einflussfaktoren auf ökonomischen Grundannahmen
  - 2.1 Wahrnehmung und Verarbeitung von Informationen
  - 2.2 Entscheidungen
  - 2.3 Gefühle
3. Theorien der Wirtschaftspsychologie
  - 3.1 Theorien im Bereich Kognition
  - 3.2 Theorien im Bereich der (irrationalen) Entscheidung
  - 3.3 Theorien im Bereich Interaktion
4. Psychologie makroökonomischer Prozesse
  - 4.1 Psychologie der wirtschaftlichen Entwicklung
  - 4.2 Psychologie entwickelter Gesellschaften
  - 4.3 Psychologie der Märkte
  - 4.4 Bedürfnistheorien
  - 4.5 Psychologie des Geldes
5. Psychologie mikroökonomischer Prozesse I
  - 5.1 Psychologie der Arbeit
  - 5.2 Psychologie des Arbeitspersonals
  - 5.3 Psychologie der Arbeitsmotivation
  - 5.4 Psychologie der Arbeitsgestaltung
  - 5.5 Psychologie der Arbeitszufriedenheit
  - 5.6 Psychologie der Arbeitsbelastung
6. Wirtschaftspsychologie mikroökonomischer Prozesse II
  - 6.1 Psychologie der Organisation
  - 6.2 Organisationale Gruppen
  - 6.3 Organisationale Macht
  - 6.4 Organisationale Konflikte
  - 6.5 Organisationale Führung

7. Die Psychologie des Wandels
  - 7.1 Bereiche des organisatorischen Wandels
  - 7.2 Phasen des organisatorischen Wandels
  - 7.3 Organisationsentwicklung
  
8. Die lernende Organisation
  - 8.1 Systemdenken
  - 8.2 Personal Mastery
  - 8.3 Mentale Modelle
  - 8.4 Visionen
  - 8.5 Teamlernen

**Literatur**

**Pflichtliteratur**

**Weiterführende Literatur**

- Kirchler, E. (2011): Wirtschaftspsychologie. Individuen, Gruppen, Märkte, Staat. 4. Auflage, Hogrefe, Göttingen.
- Moser, K. (2007): Wirtschaftspsychologie. Springer, Berlin.
- Senge, P. (2011): Die Fünfte Disziplin. Kunst und Praxis der lernenden Organisation. 11. Auflage, Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Wiswede, G. (2012): Einführung in die Wirtschaftspsychologie. 5. Auflage, UTB, Stuttgart.

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input checked="" type="checkbox"/> Audio <input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien



**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Konsumentenverhalten

Kurscode: DLBMPS02

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

## Beschreibung des Kurses

Unternehmen müssen ihre Kunden und deren Kauf- und Konsumverhalten kennen, um Trends frühzeitig wahrzunehmen und Chancen der Bedarfsdeckung zu nutzen. Deshalb ist es unerlässlich, zu analysieren, wie Kunden ihre Ressourcen (Zeit, Geld, Aufwand) einteilen und welche Faktoren zur Kaufentscheidung beitragen. Hierzu müssen beispielsweise die folgenden Fragen beantwortet werden: Was, warum, wann, wie, wie oft und wo kauft der Kunde? Wie beeinflussen die Merkmale von Produkten und Dienstleistungen den Kaufentscheidungsprozess? Und welche anderen Aspekte und Faktoren sind wichtig? Dieser Kurs macht die Studierenden mit wesentlichen psychologischen Erklärungsansätzen und Modellen des Konsumentenverhaltens vertraut. Er beleuchtet die Kaufentscheidungsprozesse von privaten Haushalten und beschaffenden Organisationen, untersucht die individuellen und sozialen Faktoren, die diese Prozesse jeweils beeinflussen und zeigt zentrale Konzepte zur Kundenbindung auf. Zudem vermittelt er die Besonderheiten der Vermarktung von Dienstleistungen und stellt Ansätze vor, wie Unternehmen diesen spezifischen Anforderungen wirksam begegnen können.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- zentrale Begriffe der Konsumentenpsychologie zu erklären sowie die grundlegenden psychologischen Modelle zur Erklärung des Konsumentenverhaltens zu unterscheiden und hinsichtlich ihrer Aussagekraft und Einsatzfähigkeit zu beurteilen.
- psychologische Theorien und Modelle über Faktoren darzulegen, die das Verhalten auslösen bzw. beeinflussen und daraus Empfehlungen für zielführende Marketing- und Werbemaßnahmen abzuleiten.
- verhaltenswissenschaftliche Modelle zu Kaufentscheidungen und Kaufprozessen zu diskutieren und darauf basierend Handlungsempfehlungen für Unternehmen zu entwickeln.
- die wesentlichen verhaltenswissenschaftlichen Aspekte und Instrumente der Kundenbindung zu erklären und Lösungsansätze für konkrete betriebliche Aufgabenstellungen in diesem Bereich zu erarbeiten.
- die besonderen Anforderungen beim Verkauf von Dienstleistungen zu beschreiben und Maßnahmen zu planen, um ihnen erfolgversprechend zu begegnen.
- organisationales Kaufverhalten und dessen Determinanten modellhaft zu erläutern und Vorschläge zu unterbreiten, um das Handeln in den einzelnen Prozessphasen zielführend zu gestalten.

**Kursinhalt**

1. Einführung in das Konsumentenverhalten
  - 1.1 Begriffe und Entwicklung des Konsumentenverhaltens
  - 1.2 Ziele der Konsumentenforschung
  - 1.3 Konsum und Konsumenten
2. Modelle des Konsumentenverhaltens
  - 2.1 Modellansätze zur Erklärung des Konsumentenverhaltens
  - 2.2 Wichtige Modellarten des Konsumentenverhaltens
  - 2.3 Einführung in die Determinanten des Konsumentenverhaltens
3. Aktivierung
  - 3.1 Grundlagen zur Aktivierung
  - 3.2 Aktivierung des Konsumenten
4. Emotion, Motivation und Einstellung
  - 4.1 Emotion
  - 4.2 Motivation
  - 4.3 Einstellung
5. Kognitive Prozesse
  - 5.1 Kognition und Gedächtnis
  - 5.2 Lernen durch Konditionierung und kognitive Lerntheorien
6. Weitere Einflüsse auf das Konsumentenverhalten
  - 6.1 Persönliche Einflussgrößen
  - 6.2 Soziale Einflussgrößen
  - 6.3 Kulturelle Einflussgrößen
7. Der Kaufprozess
  - 7.1 Arten der Kaufentscheidung und Kaufentscheidungstyp
  - 7.2 Vorkaufphase
  - 7.3 Kaufphase
  - 7.4 Nachkauf- und Nutzungsphase
8. Der Kunde ist König: Von der Kundenorientierung zum Kundenwert
  - 8.1 Kundenorientierung und Kundenzufriedenheit
  - 8.2 Kundenbindung und Kundenwert

- 9. Konsumentenverhalten auf Dienstleistungsmärkten
  - 9.1 Kaufentscheidungsprozess im Dienstleistungsbereich
  - 9.2 Die Service-Erfolgskette
  - 9.3 Marktsegmentierung auf Dienstleistungsmärkten
- 10. Organisationales Kaufverhalten
  - 10.1 Grundlagen des organisationalen Kaufverhaltens
  - 10.2 Ein Modell organisatorischer Kaufentscheidung

**Literatur**

**Pflichtliteratur**

**Weiterführende Literatur**

- Kroeber-Riel, W./Gröppel-Klein, A. (2013): Konsumentenverhalten. 10. Auflage, Vahlen, München.
- Meffert, H./Bruhn, M. (2009): Dienstleistungsmarketing. Grundlagen – Konzepte – Methoden. 6. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Solomon, M. R. (2011): Konsumentenverhalten. 9. Auflage, Pearson, München.
- Trommsdorf, V./Teichert, T. (2011): Konsumentenverhalten. 8. Auflage, Kohlhammer, Stuttgart.

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

DLBMPS02



# Online- und Social-Media-Marketing

Modulcode: DLBMSM-01

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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. Anne-Kristin Langner (Onlinemarketing) / Prof. Dr. Anne-Kristin Langner (Social-Media-Marketing)

## Kurse im Modul

- Onlinemarketing (DLBMSM01-01)
- Social-Media-Marketing (DLBMSM02-01)

## Art der Prüfung(en)

<p><b>Modulprüfung</b></p>	<p><b>Teilmodulprüfung</b></p> <p><u>Onlinemarketing</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "Kombistudium": Schriftliche Ausarbeitung: Hausarbeit</li> <li>• Studienformat "Duales Studium": Schriftliche Ausarbeitung: Hausarbeit</li> <li>• Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Hausarbeit</li> <li>• Studienformat "myStudium": Schriftliche Ausarbeitung: Hausarbeit</li> </ul> <p><u>Social-Media-Marketing</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "myStudium": Advanced Workbook</li> <li>• Studienformat "Fernstudium": Advanced Workbook</li> <li>• Studienformat "Duales Studium": Advanced Workbook</li> <li>• Studienformat "Kombistudium": Advanced Workbook</li> </ul>
<p><b>Anteil der Modulnote an der Gesamtnote</b> s. Curriculum</p>	

**Lehrinhalt des Moduls****Onlinemarketing**

- Grundlagen des Onlinemarketings
- Formen und Kanäle des Onlinemarketings
- Onlinemarketing-Strategie
- Mediaplanung online
- Der Onlineauftritt
- Mobile Marketing und M-Commerce
- Onlinerecht
- Onlinekundenbindung und -service
- Web Analytics

**Social-Media-Marketing**

- Grundlagen des Social-Media-Marketings
- Social-Media-Marketing im Gesamt-Marketingmix
- Social-Media-Landkarte
- Social-Media-Strategieentwicklung
- Social Media im Innovationsmanagement
- Operatives Social-Media-Marketing
- Rechtliche Rahmenbedingungen von Social Media
- Entwicklungen im Social-Media-Marketing

### Qualifikationsziele des Moduls

#### Onlinemarketing

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die für das Onlinemarketing relevanten Grundlagen (Online-Kommunikationsprozess, elektronische Wertschöpfung, ...) einzuordnen und strategisch zu berücksichtigen.
- die unterschiedlichen Onlinemarketing Kanäle zu kennen und darauf aufbauend digitale Werbemaßnahmen strategisch und operativ zu bewerten.
- eine Onlinemarketing Strategie zu konzipieren und strategische und operative Entscheidungen zu treffen.
- Kunden durch Onlinemarketing Maßnahmen zu gewinnen und zu binden.
- Onlinemarketing Programme zu messen und zu bewerten.
- die Vermarktungschancen eines Unternehmens im World Wide Web grundlegend einzuschätzen.
- die Bedeutung von Mobile im Onlinemarketing-Mix zu berücksichtigen.

#### Social-Media-Marketing

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- soziale Implikationen und vernetzende Kommunikationsstrategien zu verstehen und auf den Bereich Social-Media-Marketing zu übertragen.
- Social-Media-Marketing in den Gesamt-Marketingmix zu integrieren.
- eine Social-Media-Strategie und Vorschläge für die operative Umsetzung zu entwickeln.
- die verschiedenen Social-Media-Kanäle (Facebook, Instagram...) zu bewerten.
- Social Media für Innovationsmanagement und Netzwerke zu nutzen.
- Vermarktungschancen eines Unternehmens im Social-Media-Bereich grundlegend einzuschätzen und diesbezüglich strategische Entscheidungen zu treffen.
- Entwicklungen im Social-Media-Marketing aus soziologischer und betriebswirtschaftlicher Perspektive zu bewerten.

#### Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Baut auf Modulen aus dem Bereich Online & Social Media Marketing auf

#### Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Bachelor-Programme im Bereich Marketing & Kommunikation

# Onlinemarketing

Kurscode: DLBMSM01-01

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

## Beschreibung des Kurses

Dieser Kurs bedient sich interdisziplinärer Grundlagen, die den Studierenden eine operative und strategische Auseinandersetzung mit dem Thema Onlinemarketing ermöglichen. Hierzu zählen betriebs- und volkswirtschaftliche Prinzipien ebenso wie kommunikative multimediale Grundlagen oder die Betrachtung der grundsätzlichen Tonalität von Onlinemarketing-Kanälen. Dieser ganzheitliche Blick ist essenziell für die strategische Planung: Neben der Betrachtung der Positionierung von Unternehmen im World Wide Web wird im Kurs erarbeitet, wie Onlinemarketing-Auftritte optimiert werden können. Die Erfolgsmessung und Auswertung relevanter Kennzahlen runden die einheitliche Grundlage für dieses übergeordnete Modul ab. Der Kurs Onlinemarketing vermittelt grundlegende Fachbegriffe und Konzepte. Dazu zählen der Online-Kommunikationsprozess, Mehrwerte des Onlinemarketings sowie elektronische Wertschöpfung und Geschäftsmodelle. Aufbauend auf diesem grundlegenden Verständnis, geht der Kurs auf Fragen der Produkteignung, Preispolitik, Distributionspolitik, die unterschiedlichen Formen der Vermarktung und Verbreitung im Internet ein. Der Kurs erweitert das Verständnis des Onlinemarketings um Elemente des strategischen und vor allem operativen Marketings, besonders der Planung und Realisierung von Werbekampagnen über verschiedene Absatzkanäle. Außerdem wird die zunehmende Entwicklung hin zu einer mobilen Kommunikation berücksichtigt und auf Mobile-Marketing als Teil des Onlinemarketing-Mixes eingegangen. Für ein Verständnis des Verhaltens von Online-Kunden werden im Kurs erweiterte, Onlinemarketing-spezifische Werbewirkungsansätze behandelt. Basierend auf den Prinzipien der Kundengewinnung, Kundenbindung und Kundenloyalität im Onlinemarketing werden Strategien und Taktiken zur Erhöhung der Kundenzahlen und Kampagnen über das Internet und die Wichtigkeit von Online-Beziehungen diskutiert. Die Studierenden arbeiten sich in rechtliche Aspekte ein und lernen die für Onlinemarketing relevanten Grundsätze der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) kennen, um Werbemaßnahmen und Kundenansprache auf eine rechtlich korrekte Grundlage zu stellen. Dieser Kurs bietet den Studierenden die Möglichkeit, die verschiedenen Aspekte des Onlinemarketing-Managements in der Praxis kennenzulernen und umzusetzen. Sie lernen, wie die Online-Medienplanung durch Webanalytics und gezieltes Monitoring zu beurteilen ist. Dafür lernen die Studierenden die relevanten Kennzahlen (KPIs) des Onlinemarketings kennen, die eine wesentliche Voraussetzung zur Optimierung von Online-Strategien darstellen.

**Kursziele**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die für das Onlinemarketing relevanten Grundlagen (Online-Kommunikationsprozess, elektronische Wertschöpfung, ...) einzuordnen und strategisch zu berücksichtigen.
- die unterschiedlichen Onlinemarketing Kanäle zu kennen und darauf aufbauend digitale Werbemaßnahmen strategisch und operativ zu bewerten.
- eine Onlinemarketing Strategie zu konzipieren und strategische und operative Entscheidungen zu treffen.
- Kunden durch Onlinemarketing Maßnahmen zu gewinnen und zu binden.
- Onlinemarketing Programme zu messen und zu bewerten.
- die Vermarktungschancen eines Unternehmens im World Wide Web grundlegend einzuschätzen.
- die Bedeutung von Mobile im Onlinemarketing-Mix zu berücksichtigen.

**Kursinhalt**

1. Grundlagen des Onlinemarketings
  - 1.1 Entwicklung und Begriff des Onlinemarketings
  - 1.2 Der Onlinekommunikationsprozess
  - 1.3 Die elektronische Wertschöpfung
  - 1.4 Die Rolle des Onlinemarketings im Marketingmix
  - 1.5 Elektronische Geschäftskonzepte und Plattformen
  - 1.6 Aktuelle Entwicklungen und Trends
2. Formen und Kanäle des Onlinemarketings
  - 2.1 Überblick über die Formen des Onlinemarketings
  - 2.2 Affiliate- und Suchmaschinenmarketing
  - 2.3 Displaywerbung und E-Mail-Marketing
  - 2.4 Social-Media- und Influencer-Marketing
  - 2.5 Content-Marketing und Storytelling
  - 2.6 Virales Marketing und Word-of-Mouth-Marketing
  - 2.7 Native Advertising und Mobile Marketing
  - 2.8 Real Time Bidding und Programmatic Advertising
  - 2.9 Online-PR
3. Onlinemarketing-Strategie
  - 3.1 Ziele festlegen und eine Basis schaffen
  - 3.2 Die Customer Journey
  - 3.3 Der richtige Channelmix
  - 3.4 KPIs definieren und analysieren

4. Mediaplanung online
  - 4.1 Prinzipien erfolgreicher Mediaplanung
  - 4.2 Mediabudgets zielgerichtet kreieren und strukturieren
  - 4.3 Integrierte Kampagnen und Crossmedia-Marketing
  - 4.4 Erfolgreicher Mediamix durch Kampagnenmanagement
  
5. Der Onlineauftritt
  - 5.1 Website und Webdesign
  - 5.2 Corporate Website
  - 5.3 Landingpage
  - 5.4 Blog
  - 5.5 Onlineshop
  - 5.6 Onlinepräsentation und -distribution von Produkten und Dienstleistungen – Vor- und Nachteile
  
6. Mobile Marketing und M-Commerce
  - 6.1 Grundlagen und Einordnung des Mobile Marketings
  - 6.2 Mobile Web vs. Apps
  - 6.3 QR-Code-Marketing und Location-based Services
  - 6.4 Mobile Commerce und Mobile Payment
  - 6.5 Erfolgsfaktoren mobiler Kampagnen
  
7. Onlinerecht
  - 7.1 Rechtliche Aspekte des Onlinemarketings
  - 7.2 Das Urheberrecht und der Umgang mit User-generated Content
  - 7.3 Das Recht am eigenen Bild
  - 7.4 Datenschutzgrundverordnung (DSGVO)
  
8. Onlinekundenbindung und -service
  - 8.1 Das AIDA-Modell – Erweiterungen für das Onlinemarketing
  - 8.2 Kundengewinnung und Kundenbindung im Onlinemarketing
  - 8.3 Onlinekundenbindung im Kundenbeziehungslebenszyklus
  - 8.4 Onlinekundenservice
  - 8.5 Exkurs: Mass Customization
  
9. Web Analytics
  - 9.1 Kennzahlen im Onlinemarketing
  - 9.2 Web Monitoring
  - 9.3 Big Data

**Literatur**

**Pflichtliteratur**

**Weiterführende Literatur**

- Kollmann, T. (2019): E-Business. Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Digitalen Wirtschaft. 7. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden.
- Kollmann, T. (Hrsg.) (2020). Handbuch Digitale Wirtschaft. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Kreutzer, R. (2021): Online-Marketing. Studienwissen kompakt. 3. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden.
- Lammenett, E. (2021): Praxiswissen Online-Marketing: Affiliate-, Influencer-, Content- und E-Mail Marketing, Google Ads, SEO, Social Media, Online- inklusive Facebook-Werbung. 8. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden.



**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Hausarbeit

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Duales Studium**

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

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Hausarbeit

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
129,75 h	13,5 h	6,75 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet die interaktive Präsenzlehre mit einer online unterstützten Selbstlernphase. Während der Präsenzphase werden Studierende gezielt bei der Übung und Vertiefung der vermittelten Inhalte begleitet.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Hausarbeit

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Hausarbeit

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Social-Media-Marketing

Kurscode: DLBMSM02-01

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

## Beschreibung des Kurses

Wie wurde aus Social Media Social-Media-Marketing? Social Media hat sich von einem privaten Kommunikationsmedium zu einem kommerzialisiertem Werbetooll entwickelt. Ein grundlegendes Verständnis dieser Entwicklung, der sozialen Implikationen von Social Media sowie der vernetzten Kommunikationsstrategien im Internet ist die Basis für eine aktive Auseinandersetzung mit Social-Media-Marketing, die den Studierenden in dem Kurs ermöglicht wird. Hierbei wird Social-Media-Marketing sowohl strategisch als auch operativ betrachtet. Die strategische Perspektive beinhaltet sowohl den Aspekt der strategischen Positionierung von Social Media im Unternehmen als auch die Integration in den Gesamt-Marketingmix. Neben grundlegenden Aspekten zur Strategieentwicklung setzen sich die Studierenden mit den Instrumenten des heutigen Social-Media-Marketings und den Kanälen auseinander, um diese gezielt für weitere Marketingmaßnahmen und -strategien erfolgsorientiert einzusetzen. Für die aktive operative Auseinandersetzung mit Social-Media-Marketing werden Social-Media-Kanäle wie Facebook, Instagram, Pinterest u. a. genauer betrachtet, um diese gezielt für weitere Marketingmaßnahmen und -strategien einzusetzen. Darauf aufbauend sind digitale Werbemaßnahmen, die in Social Media zum Tragen kommen, Bestandteil dieses Kurses, deren Einsatz unter Berücksichtigung rechtlicher Aspekte betrachtet wird. Der Kurs Social-Media-Marketing vermittelt somit grundlegende Konzepte wie die Entwicklung einer Social-Media-Strategien, wozu z. B. Aspekte wie Content-Management, Redaktionsplanung oder Zielgruppenanalyse zählen. Er geht praxisbezogen auf die Nutzung und das Monitoring verschiedener Social-Media-Kanäle ein und berücksichtigt den Bereich des operativen Social-Media-Marketings. Somit erhalten die Studierenden mit diesem Kurs einen fundierten ganzheitlichen Blick auf den Bereich des Social-Media-Marketings und entwickeln die Fähigkeit, Social Media auch im Sinne des Innovationsmanagements einzusetzen.

**Kursziele**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- soziale Implikationen und vernetzende Kommunikationsstrategien zu verstehen und auf den Bereich Social-Media-Marketing zu übertragen.
- Social-Media-Marketing in den Gesamt-Marketingmix zu integrieren.
- eine Social-Media-Strategie und Vorschläge für die operative Umsetzung zu entwickeln.
- die verschiedenen Social-Media-Kanäle (Facebook, Instagram...) zu bewerten.
- Social Media für Innovationsmanagement und Netzwerke zu nutzen.
- Vermarktungschancen eines Unternehmens im Social-Media-Bereich grundlegend einzuschätzen und diesbezüglich strategische Entscheidungen zu treffen.
- Entwicklungen im Social-Media-Marketing aus soziologischer und betriebswirtschaftlicher Perspektive zu bewerten.

**Kursinhalt**

1. Grundlagen des Social-Media-Marketings
  - 1.1 Entwicklung der sozialen Medien und der Begriff des Social-Media-Marketings
  - 1.2 Soziale Implikationen von Social Media
  - 1.3 Funktionsweise, Arten und Anwendungsfelder von Social-Media-Marketing
  - 1.4 Typologie und Aktivitäten von Social-Media-Nutzern
2. Social-Media-Marketing im Gesamtmarketingmix
  - 2.1 Chancen und Risiken durch Social Media
  - 2.2 Die POST-Methode nach Groundswell
  - 2.3 Integration in den klassischen Marketingmix
  - 2.4 Social Media als Servicekanal
  - 2.5 Ziele von Social-Media-Marketing
  - 2.6 Relevante Kennzahlen zur Erfolgsmessung
  - 2.7 Die strategische Positionierung von Social Media im Unternehmen
3. Social-Media-Landkarte
  - 3.1 Überblick über die Social-Media-Landkarte
  - 3.2 Steckbriefe der relevantesten Social-Media-Kanäle
  - 3.3 Zielgruppen/Nutzergruppen
4. Social-Media-Strategieentwicklung
  - 4.1 Was ist eine Strategie? Definitionen
  - 4.2 Ziele einer Strategie
  - 4.3 Stufen der Social-Media-Strategieentwicklung
  - 4.4 Onlinereputationsmanagement und Krisenmanagement
  - 4.5 Social Media Governance

5. Social Media im Innovationsmanagement
  - 5.1 Die Bedeutung und der Einsatz der Crowd
  - 5.2 Innovationen durch interaktive Wertschöpfung, Branded Communities, Lead User und Social Media Intelligence
  - 5.3 Social Media als Marktforschungsinstrument
6. Operatives Social-Media-Marketing
  - 6.1 Content-Marketing und Native Advertising
  - 6.2 Virales Marketing und Word of Mouth
  - 6.3 Influencer-Marketing
  - 6.4 Social Media im B2B-Marketing
  - 6.5 Community-Management und Social-Media-Monitoring
  - 6.6 Social Media Relations
  - 6.7 Social Media Recruiting
  - 6.8 Social Advertising
7. Rechtliche Rahmenbedingungen von Social Media
  - 7.1 Gesetzlicher Rahmen von Social Media
  - 7.2 Datenschutzgrundverordnung (DSGVO)
  - 7.3 User-Generated Content
  - 7.4 Das Facebook-Pixel
8. Entwicklungen im Social-Media-Marketing
  - 8.1 Social Media im digitalen Wandel – neue Formen des Konsums
  - 8.2 Social Products und Brands
  - 8.3 Social Commerce und Social Selling
  - 8.4 Messenger und Bots
  - 8.5 Die Begriffe "postfaktisch" und "postdigital"
  - 8.6 Open Leadership – Umgang mit Kontrollverlust

**Literatur**

**Pflichtliteratur**

**Weiterführende Literatur**

- Decker, A. (2022): Der Social-Media-Zyklus. Schritt für Schritt zum systematischen Social-Media-Management im Unternehmen. 2. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden.
- Grabs, A./Vogl, E./Bannour, K.-P. (2022): Follow me!: Erfolgreiches Social Media Marketing mit Facebook, Instagram, LinkedIn und Co. 6. Auflage. Rheinwerk Computing, Bonn.
- Pahrman, C. et al. (2020): Social Media Marketing: Praxishandbuch für Twitter, Facebook, Instagram & Co (5. Auflage). O'Reilly, Heidelberg.
- Pein, V. (2020): Social Media Manager. Das Handbuch für Ausbildung und Beruf. 4. Auflage, Rheinwerk Computing, Bonn.



**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Advanced Workbook

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Advanced Workbook

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Duales Studium**

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

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Advanced Workbook

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
129,75 h	13,5 h	6,75 h	0 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Der Kurs verbindet die interaktive Präsenzlehre mit einer online unterstützten Selbstlernphase. Während der Präsenzphase werden Studierende gezielt bei der Übung und Vertiefung der vermittelten Inhalte begleitet.

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Advanced Workbook

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Enterprise Resource Planning

Modulcode: DLERP

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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)

Dr. Cosmina Croitoru (Enterprise Resource Planning)

## Kurse im Modul

- Enterprise Resource Planning (DLERP01)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium  
Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

Studienformat: myStudium  
Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

Studienformat: Kombistudium  
Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

### Teilmodulprüfung

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

## Lehrinhalt des Moduls

- Geschäftsprozesse und ihre Integration
- Unterstützung von Geschäftsprozessen durch ERP-Systeme
- Einführung in SAP S4/HANA als verbreitetes Beispiel eines ERP-Systems
- Umsetzung der wichtigsten Geschäftsprozesse in SAP S/HANA

<p><b>Qualifikationsziele des Moduls</b></p> <p><b>Enterprise Resource Planning</b></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ die wesentlichen Geschäftsprozesse in Unternehmen zu beschreiben.</li> <li>▪ die Unterschiede von Finanzbuchhaltung und Controlling sowie deren zentrale Rolle in den Geschäftsprozessen in Unternehmen zu erläutern.</li> <li>▪ die Rolle von Enterprise Resource Planning-Systemen zur Unterstützung von Geschäftsprozessen in Unternehmen zu erläutern.</li> <li>▪ die wesentlichen Geschäftsprozesse von Unternehmen in ERP-Systemen, beispielhaft in SAP S/4HANA, durchzuführen.</li> <li>▪ die Integration der Geschäftsprozesse in ERP-Systemen allgemein zu erklären und beispielhaft in SAP S/4HANA zu demonstrieren.</li> </ul>	
<p><b>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</b></p> <p>Betriebswirtschaftslehre</p>	<p><b>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</b></p> <p>Bachelor Betriebswirtschaftslehre</p>

# Enterprise Resource Planning

Kurscode: DLERP01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		10	keine

## Beschreibung des Kurses

Enterprise Resource Planning (ERP) ist ein zentrales Werkzeug zur Planung und Steuerung von Unternehmen und zur Integration ihrer Geschäftsprozesse. Dieser Kurs gibt eine Einführung in die wesentlichen Geschäftsprozesse von Unternehmen, die Schnittstellen und die Integration der Geschäftsprozesse, sowie ihre Unterstützung durch ERP-Systeme. Am Beispiel des wohl verbreitetsten ERP-Systems, SAP S/4HANA, führt der Kurs in die Nutzung und Bedienung von ERP-Systemen ein. Dabei wird die Umsetzung der zentralen Geschäftsprozesse, wie Beschaffung (Purchase-to-Pay), Produktion (Plan-to-Produce), Vertrieb (Order-to-Cash), Finanzbuchhaltung und Controlling, in SAP S/4HANA behandelt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die wesentlichen Geschäftsprozesse in Unternehmen zu beschreiben.
- die Unterschiede von Finanzbuchhaltung und Controlling sowie deren zentrale Rolle in den Geschäftsprozessen in Unternehmen zu erläutern.
- die Rolle von Enterprise Resource Planning-Systemen zur Unterstützung von Geschäftsprozessen in Unternehmen zu erläutern.
- die wesentlichen Geschäftsprozesse von Unternehmen in ERP-Systemen, beispielhaft in SAP S/4HANA, durchzuführen.
- die Integration der Geschäftsprozesse in ERP-Systemen allgemein zu erklären und beispielhaft in SAP S/4HANA zu demonstrieren.

## Kursinhalt

1. Einführung in das Enterprise Resource Planning
  - 1.1 Unternehmenssoftware und SAP
  - 1.2 Grundlagen von SAP ERP
  - 1.3 SAP HANA und SAP S/4HANA
  - 1.4 Fallbeispiel: Global Bike Incorporated
  - 1.5 Navigation SAP S/4HANA

2. Purchase-to-Pay Geschäftsprozesse
  - 2.1 Einführung Purchase-to-Pay Geschäftsprozesse
  - 2.2 Grunddaten der Purchase-to-Pay Geschäftsprozesse
  - 2.3 Purchase-to-Pay Geschäftsprozesse
3. Plan-to-Produce Geschäftsprozesse
  - 3.1 Einführung Plan-to-Produce Geschäftsprozesse
  - 3.2 Grunddaten der Plan-to-Produce Geschäftsprozesse
  - 3.3 Plan-to-Produce Geschäftsprozesse
4. Order-to-Cash Geschäftsprozesse
  - 4.1 Einführung Order-to-Cash Geschäftsprozesse
  - 4.2 Grunddaten der Order-to-Cash Geschäftsprozesse
  - 4.3 Order-to-Cash Geschäftsprozesse
5. Human Capital Management
  - 5.1 Einführung Human Capital Management
  - 5.2 Grunddaten der Human Capital Management Geschäftsprozesse
  - 5.3 Human Capital Management Geschäftsprozesse
6. Finanzbuchhaltung
  - 6.1 Einführung Finanzbuchhaltung
  - 6.2 Grunddaten der Finanzbuchhaltung
  - 6.3 Geschäftsprozesse in der Finanzbuchhaltung
7. Controlling
  - 7.1 Einführung internes Rechnungswesen
  - 7.2 Grunddaten des internen Rechnungswesens
  - 7.3 Geschäftsprozesse im internen Rechnungswesen
8. Enterprise Asset Management
  - 8.1 Einführung Enterprise Asset Management
  - 8.2 Grunddaten des Enterprise Asset Managements
  - 8.3 Geschäftsprozesse im Enterprise Asset Management
9. Projektmanagement
  - 9.1 Einführung Projektmanagement
  - 9.2 Grunddaten des Projektmanagements
  - 9.3 Projektmanagement mit dem Projektsystem



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

- Schulz, O (2016): Der SAP-Grundkurs für Einsteiger und Anwender, 3. Auflage, SAP PRESS, ISBN 978-3836240772.
- Viswanathan, V./Szymanski, R. (2015): Understanding SAP ERP Integration, Infivista Inc., ISBN 978-1941773017.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
220 h	0 h	40 h	40 h	0 h	300 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
220 h	0 h	40 h	40 h	0 h	300 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
220 h	0 h	40 h	40 h	0 h	300 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Folien

# Unternehmensfinanzierung

Modulcode: DLFUG

Modultyp	Zugangsvoraussetzungen	Niveau	ECTS	Zeitaufwand Studierende
s. Curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ keine</li> <li>▪ keine</li> </ul>	BA	10	300 h

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

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Alexander Klein (Corporate Finance) / Prof. Dr. Alexander Klein (Finanzmanagement)

## Kurse im Modul

- Corporate Finance (DLFUG01)
- Finanzmanagement (DLFUG02)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

### Teilmodulprüfung

#### Corporate Finance

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "myStudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Kombistudium": Klausur, 90 Minuten

#### Finanzmanagement

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Kombistudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "myStudium": Klausur, 90 Minuten

**Anteil der Modulnote an der Gesamtnote**

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls**

**Corporate Finance**

- strategische Fragen der Finanzierung: Shareholder value, Kapitalstrukturpolitik, Financial modeling, Unternehmensbewertung, Unternehmenstransaktionen, Ausschüttungspolitik

**Finanzmanagement**

- operative Fragen der Finanzierung: Kapitalbedarf und Finanzierung im Lebenszyklus, Eigenkapitalorientierte Instrumente der Finanzierung, Fremdkapitalorientierte Finanzierungsinstrumente, Hybride Finanzierungsinstrumente, Spezifische Finanzierungssituationen, Working Capital Management

### Qualifikationsziele des Moduls

#### Corporate Finance

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Finanzmodule als wesentliches Instrument der Corporate Finance zu modellieren, zu analysieren und im Hinblick auf wichtige finanzwirtschaftliche Key Performance-Indikatoren zu interpretieren.
- Unternehmensbewertungen mit marktüblichen Verfahren selbstständig durchzuführen und die Ergebnisse kritisch zu hinterfragen.
- wichtige Milestones bei der Umsetzung von Unternehmenstransaktionen – wie z. B. die finanzielle Due Diligence – zu benennen und durchzuführen.
- strategische Zielsetzungen von Unternehmen im Zusammenhang mit Unternehmenstransaktionen zu analysieren und ökonomisch zu bewerten.
- die Ausschüttungspolitik von Unternehmen zu bewerten und mit Hilfe der verschiedenen Instrumente in der Praxis zielgerichtet umzusetzen.
- die im Kurs erlernten und diskutierten Ansätze – soweit sinnvoll – in Microsoft Excel umzusetzen und praktisch zu implementieren.

#### Finanzmanagement

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- idealtypische Unternehmenszyklen basierend auf Produkt-, Technologie- oder Branchenlebenszyklen zu beschreiben und die spezifischen Anforderungen an die Unternehmensfinanzierung zu erkennen.
- einen problemadäquaten und zyklusspezifischen Finanzierungsmix abzuleiten.
- typische Finanzierungsformen der Eigen-, Fremd- und Hybridfinanzierung den Lebenszyklusphasen der Unternehmen zuzuordnen. Außerdem haben sie ein genaues Verständnis über wichtige Finanzierungsinstrumente der Praxis erworben.
- mögliche Finanzierungsstrukturen für spezifische Unternehmenssituationen selbstständig zu entwickeln.
- kurzfristige Finanzierungsmöglichkeiten mit Hilfe des Working Capital Managements aufzuzeigen.

#### Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Finanzen & Steuern

#### Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Bachelor-Programme im Bereich Wirtschaft & Management

# Corporate Finance

Kurscode: DLFUFG01

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

## Beschreibung des Kurses

Der Kurs „Corporate Finance“ legt den Schwerpunkt auf strategische Aspekte der Unternehmensfinanzierung. Ausgehend vom Shareholder-Value-Ansatz und der ökonomischen Bewertung von Unternehmensstrategien wird zunächst die Funktion und Bedeutung der Unternehmensfinanzierung für die Erreichung der Unternehmensziele thematisiert. Die Studierenden werden im ersten Block nochmals vertiefend in die Analyse von Finanzberichten und die Ableitung und Interpretation zentraler finanzieller Key Performance-Indikatoren zur Bewertung der finanziellen Situation von Unternehmen eingeführt. Die Gestaltung der optimalen Kapitalstruktur als wesentliches Entscheidungsfeld der Corporate Finance wird im folgenden Abschnitt erörtert. Mit den Theorem von Modigliani/ Miller werden finanzierungstheoretische Grundlagen dargestellt und die Studierenden lernen, welchen Einfluss Leverage Effekt und Kapital- und Agency Kosten auf die optimale Finanzierungsstruktur haben. Eine wesentliche Grundlage und Voraussetzung für viele Fragestellungen der Unternehmensfinanzierung ist der sog. Business Case und dabei insbesondere das Finanzplanungsmodul, i. e. S. bestehend aus Bilanz, GuV und Cashflow-Rechnung. Studierende erlernen die Modellierung und Analyse dieser Finanzmodule. Der Business Case ist auch eine wichtige Grundlage der Unternehmensbewertung. In diesem Block lernen die Studierenden wichtige praktisch relevante Methoden und Verfahren der Unternehmensbewertung anzuwenden und deren Ergebnisse – insbesondere auch im Vergleich der verschiedenen Verfahren – kritisch zu hinterfragen. Von besonderer praktischer Bedeutung ist der Discounted Cash Flow Ansatz, der in unterschiedlichen Varianten zur Anwendung kommt und in einem gesonderten Kapitel ausführlich behandelt wird. Ein weiterer Themenblock widmet sich Unternehmenstransaktionen und der Restrukturierung von Unternehmen im Wege der Fusion, der Übernahme oder durch Unternehmensverkauf. Transaktionsprozesse sollen analysiert (z. B. finanzielle Due Diligence als ein Milestone) und die Motivation und Vorteilhaftigkeit von Unternehmenstransaktionen erläutert werden. Abschließend wird die Ausschüttungspolitik von Unternehmen vor dem Hintergrund des Shareholder Value Ansatzes diskutiert und es werden verschiedene Instrumente dargestellt und bewertet.



**Kursziele**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Finanzmodule als wesentliches Instrument der Corporate Finance zu modellieren, zu analysieren und im Hinblick auf wichtige finanzwirtschaftliche Key Performance-Indikatoren zu interpretieren.
- Unternehmensbewertungen mit marktüblichen Verfahren selbstständig durchzuführen und die Ergebnisse kritisch zu hinterfragen.
- wichtige Milestones bei der Umsetzung von Unternehmenstransaktionen – wie z. B. die finanzielle Due Diligence – zu benennen und durchzuführen.
- strategische Zielsetzungen von Unternehmen im Zusammenhang mit Unternehmenstransaktionen zu analysieren und ökonomisch zu bewerten.
- die Ausschüttungspolitik von Unternehmen zu bewerten und mit Hilfe der verschiedenen Instrumente in der Praxis zielgerichtet umzusetzen.
- die im Kurs erlernten und diskutierten Ansätze – soweit sinnvoll – in Microsoft Excel umzusetzen und praktisch zu implementieren.

**Kursinhalt**

1. Corporate Finance und Shareholder-Value
  - 1.1 Corporate Finance und Unternehmensziele
  - 1.2 Corporate Finance und die wichtigsten finanziellen Key Performance Indicators
2. Kapitalstruktur und Agency-Probleme
  - 2.1 Kapitalstruktur und Leverage-Effekt
  - 2.2 Die Irrelevanz der Kapitalstruktur in einem friktionslosen Markt
  - 2.3 Kapitalstruktur und Steuern (Irrelevanz-Theorem und Steuern)
  - 2.4 Asymmetrische Information und Interessenkonflikte
3. Financial Modeling
  - 3.1 Das Finanzmodell als Visualisierung eines Business Cases
  - 3.2 Die Kernbestandteile eines Finanzmodells
  - 3.3 Interpretationen von Finanzmodellen
4. Unternehmensbewertung
  - 4.1 Bewertungsanlässe
  - 4.2 Rechengrößen der Bewertung
  - 4.3 Überblick Bewertungsverfahren
  - 4.4 Das Multiplikator-Verfahren
  - 4.5 Die Venture Capital-Methode

5. Die Discounted-Cashflow-Methode
  - 5.1 Grundlagen der Discounted-Cashflow-Methode
  - 5.2 Der Entity Approach
  - 5.3 Flow-to-Equity-Ansatz und Vergleich DCF-Verfahren
  
6. Unternehmenstransaktionen
  - 6.1 Grundlagen und Typologie von Unternehmenstransaktionen
  - 6.2 Unternehmensakquisitionen
  - 6.3 Unternehmensfusionen
  - 6.4 Motive für Unternehmenstransaktionen
  - 6.5 Die Post-Merger-Integration: Die Struktur des M&A-Prozesses
  
7. Ausschüttungspolitik
  - 7.1 Formen der Ausschüttungspolitik
  - 7.2 Zielsetzung der Ausschüttungspolitik

#### **Literatur**

#### **Pflichtliteratur**

#### **Weiterführende Literatur**

- Bieg, H./Kußmaul, H./Waschbusch, G. (2016):  
Finanzierung.  
3. Auflage, Vahlen Verlag, München.
- Perridon, L./Steiner, M./Rathgeber, A. (2017):  
Finanzwirtschaft der Unternehmung  
. 17. Auflage, Vahlen Verlag, München.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

# Finanzmanagement

Kurscode: DLFUFG02

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

## Beschreibung des Kurses

Der Kurs „Finanzmanagement“ behandelt wichtige Finanzierungsinstrumente vor dem Hintergrund typischer Lebenszyklusphasen von Unternehmen. Gründung, Wachstum oder Reifephase von Unternehmen führen zu völlig unterschiedlichen Finanzierungsproblemen und Anforderungen an die Finanzierung. In Abhängigkeit von der Lebenszyklusphase eines Unternehmens variieren zugleich auch die den Unternehmen zur Verfügung stehenden Finanzierungsinstrumente wesentlich. Der Kurs stellt die in der Praxis vorherrschenden Finanzierungsformen in den verschiedenen Phasen vertieft und anhand von Praxisbeispielen dar. Behandelt werden langfristige Finanzierungsformen wie bspw. Venture Capital, Private Equity, IPO, Kreditfinanzierung oder Hybridinstrumente wie Convertible Bonds. Daneben wird das Working Capital Management als eine wichtige Form des kurzfristig wirkenden Finanzmanagements behandelt.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- idealtypische Unternehmenszyklen basierend auf Produkt-, Technologie- oder Branchenlebenszyklen zu beschreiben und die spezifischen Anforderungen an die Unternehmensfinanzierung zu erkennen.
- einen problemadäquaten und zyklusspezifischen Finanzierungsmix abzuleiten.
- typische Finanzierungsformen der Eigen-, Fremd- und Hybridfinanzierung den Lebenszyklusphasen der Unternehmen zuzuordnen. Außerdem haben sie ein genaues Verständnis über wichtige Finanzierungsinstrumente der Praxis erworben.
- mögliche Finanzierungsstrukturen für spezifische Unternehmenssituationen selbstständig zu entwickeln.
- kurzfristige Finanzierungsmöglichkeiten mit Hilfe des Working Capital Managements aufzuzeigen.

## Kursinhalt

1. Finanzierung und Lebenszyklus von Unternehmen
  - 1.1 Lebenszyklen und Investitionsphasen eines Unternehmens
  - 1.2 Kapitalbedarf und Finanzierungsmöglichkeiten der einzelnen Phasen

2. Eigenkapitalorientierte Instrumente der Unternehmensfinanzierung
  - 2.1 Eigenkapitalfinanzierungen nicht börsennotierter Unternehmen
  - 2.2 Venturecapital und Private Equity
  - 2.3 Börsengang und Seasoned Equity Offerings
3. Fremdkapitalorientierte Instrumente der Unternehmensfinanzierung
  - 3.1 Grundlagen zum Fremdkapital
  - 3.2 Kreditfinanzierung
  - 3.3 Unternehmensanleihen
  - 3.4 Leasing und Asset Backed Securities
4. Hybride Instrumente der Unternehmensfinanzierung
  - 4.1 Mezzaninekapital
  - 4.2 Wandelschuldverschreibungen
5. Spezifische Finanzierungssituationen im Lebenszyklus
  - 5.1 Mergers & Acquisitions (M&A) und Buy-outs
  - 5.2 Turnaround und Restrukturierung
6. Kursfristiges Finanzmanagement durch Liquiditätssteuerung
  - 6.1 Cash Management
  - 6.2 Working Capital Management

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Becker, H. P. / Peppmeier, A. (2018): Investition und Finanzierung. Grundlagen der betrieblichen Finanzwirtschaft. 8. Auflage., SpringerGabler, Wiesbaden.
- Berk, J./DeMarzo, P. (2020): Grundlagen der Finanzwirtschaft – Analyse, Entscheidung und Umsetzung, 5. Auflage, Pearson, München.
- Volkart, R./ Wagner, A. F. (2018): Corporate Finance. Grundlagen von Finanzierung und Investition. 7. Auflage, Versus, Zürich.
- Zantow, R./ Dinauer, J./ Schäffler, C. (2016): Finanzwirtschaft des Unternehmens – Die Grundlagen des modernen Finanzmanagements. 4. Auflage, Pearson, Hallbergmoos.

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien



**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input checked="" type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien

# Fremdsprache Italienisch

Modulcode: DLFSWI

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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)

N.N. (Zertifikatskurs Italienisch) / N.N. (Fremdsprache Italienisch)

## Kurse im Modul

- Zertifikatskurs Italienisch (DLFSWI01)
- Fremdsprache Italienisch (DLFSI01)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

### Teilmodulprüfung

#### Zertifikatskurs Italienisch

- Studienformat "myStudium":  
Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)
- Studienformat "Fernstudium":  
Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)
- Studienformat "Kombistudium":  
Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)

#### Fremdsprache Italienisch

- Studienformat "Fernstudium": Klausur,  
90 Minuten
- Studienformat "Kombistudium": Klausur
- Studienformat "myStudium": Klausur,  
90 Minuten

## Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls****Zertifikatskurs Italienisch**

Erlernen und vertiefen von Italienisch als Fremdsprache auf dem gewählten GERS-Niveau mit Hinblick auf die jeweiligen qualitativen Aspekte Spektrum, Korrektheit, Flüssigkeit, Interaktion und Kohärenz. Das Modul umfasst eine Kombination aus Hör-, Verstehens-, Schreib- und Sprechübungen sowie verschiedenem Kursmaterial.

**Fremdsprache Italienisch**

Erlernen und vertiefen von Italienisch als Fremdsprache auf dem gewählten GERS-Niveau mit Hinblick auf die jeweiligen qualitativen Aspekte Spektrum, Korrektheit, Flüssigkeit, Interaktion und Kohärenz. Das Modul umfasst eine Kombination aus Hör-, Verstehens-, Schreib- und Sprechübungen sowie verschiedenem Kursmaterial.

**Qualifikationsziele des Moduls****Zertifikatskurs Italienisch**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Qualifikationsziele entsprechend dem gewählten Level (A1, A2, B1 oder B2) nach den Kriterien des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens Sprachen (GERS) zu erbringen.
- anhand alltäglicher Themenbereiche, gewählter Spezialgebiete und unter Verwendung grundlegender und fortgeschrittener grammatischer Strukturen auf dem ihnen beim Abschlusstest bestätigten Sprachniveau GERS der Fremdsprache Italienisch zu bedienen.

**Fremdsprache Italienisch**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Qualifikationsziele entsprechend dem gewählten Level (A1, A2, B1 oder B2) nach den Kriterien des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens Sprachen (GERS) zu erbringen.
- anhand alltäglicher Themenbereiche, gewählter Spezialgebiete und unter Verwendung grundlegender und fortgeschrittener grammatischer Strukturen die Fremdsprache Italienisch nach einem GERS Einstufungstest zu verwenden.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Alle weiteren Module im Bereich Sprachen

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Fernstudium

# Zertifikatskurs Italienisch

Kurscode: DLFSWI01

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

## Beschreibung des Kurses

Die Qualifikationsziele entsprechen dem Level A1, A2, B1 und B2 nach den Kriterien des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GERS). Anhand alltäglicher Themenbereiche, gewählter Spezialgebiete und unter Verwendung grundlegender und fortgeschrittener grammatischer Strukturen wird die Verwendung der Fremdsprache Italienisch nach einem GERS Einstufungstest gelehrt und praktiziert. Nach erfolgreicher Teilnahme erhalten die Studierenden ein Zertifikat entsprechend des gewählten Levels.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Qualifikationsziele entsprechend dem gewählten Level (A1, A2, B1 oder B2) nach den Kriterien des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens Sprachen (GERS) zu erbringen.
- anhand alltäglicher Themenbereiche, gewählter Spezialgebiete und unter Verwendung grundlegender und fortgeschrittener grammatischer Strukturen auf dem ihnen beim Abschlusstest bestätigten Sprachniveau GERS der Fremdsprache Italienisch zu bedienen.

## Kursinhalt

- Je nach GERS-Einstufung werden die Studierenden befähigt,
  - vertraute, alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze zu verstehen und zu verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse zielen. Sie können sich und andere vorstellen und anderen Leuten Fragen zu ihrer Person stellen - z. B. wo sie wohnen, was für Leute sie kennen oder was für Dinge sie haben - und sie können auf Fragen dieser Art Antwort geben. Sie können sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartnerinnen oder Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen. (Niveau A1)
  - Sätze und häufig gebrauchte Ausdrücke zu verstehen, die mit Bereichen von ganz unmittelbarer Bedeutung zusammenhängen (z. B. Informationen zur Person und zur Familie, Einkaufen, Arbeit, nähere Umgebung). Sie können sich in einfachen, routinemäßigen Situationen verständigen, in denen es um einen einfachen und direkten Austausch von Informationen über vertraute und geläufige Dinge geht. Sie können mit einfachen Mitteln die eigene Herkunft und Ausbildung, die direkte Umgebung und Dinge im Zusammenhang mit unmittelbaren Bedürfnissen beschreiben. (Niveau A2)

- die Hauptpunkte zu verstehen, wenn klare Standardsprache verwendet wird und wenn es um vertraute Dinge aus Arbeit, Schule, Freizeit usw. geht. Sie können die meisten Situationen bewältigen, denen man auf Reisen im Sprachgebiet begegnet. Sie können sich einfach und zusammenhängend über vertraute Themen und persönliche Interessengebiete äußern. Sie können über Erfahrungen und Ereignisse berichten, Träume, Hoffnungen und Ziele beschreiben und zu Plänen und Ansichten kurze Begründungen oder Erklärungen geben. (Niveau B1)
- die Hauptinhalte komplexer Texte zu konkreten und abstrakten Themen zu verstehen; und im eigenen Spezialgebiet auch Fachdiskussionen zu verstehen. Sie können sich so spontan und fließend verständigen, dass ein normales Gespräch mit Muttersprachlern ohne größere Anstrengung auf beiden Seiten gut möglich ist. Sie können sich zu einem breiten Themenspektrum klar und detailliert ausdrücken, einen Standpunkt zu einer aktuellen Frage erläutern und die Vor- und Nachteile verschiedener Möglichkeiten angeben. (Niveau B2)
- Grammatik:
  - Niveau A1 – unter anderem Zeitformen der Gegenwart und Vergangenheit, Satzbau, Präpositionen
  - Niveau A2 – unter anderem Zeitformen der Vergangenheit, Unterschiede bei den Vergangenheitszeiten, Imperativ, Nebensätze, Pronomen (Dativ, Akkusativ)
  - Niveau B1 – unter anderem Einführung Plusquamperfekt, Konjunktionen, Einführung Passiv, Adverbien, Adjektive (Unterschied), Zukunft
  - Niveau B2 – unter anderem Verbkonstruktionen, Bedingungssätze, indirekte Rede

<b>Literatur</b>
<b>Pflichtliteratur</b>
<b>Weiterführende Literatur</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siehe Angaben im Online-Kurs speexx</li> </ul>

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Sprachkurs
---------------------------------	------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Sprachkurs
-----------------------------------	------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Lehrmethoden werden vom externen Dienstleister zur Verfügung gestellt



**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Sprachkurs
------------------------------------	------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)

<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	0 h	0 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien

# Fremdsprache Italienisch

Kurscode: DLFSI01

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

## Beschreibung des Kurses

Die Qualifikationsziele entsprechen dem Level A1, A2, B1 und B2 nach den Kriterien des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GERS). Anhand alltäglicher Themenbereiche, gewählter Spezialgebiete und unter Verwendung grundlegender und fortgeschrittener grammatischer Strukturen wird die Verwendung der Fremdsprache Italienisch nach einem GERS Einstufungstest gelehrt und praktiziert.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Qualifikationsziele entsprechend dem gewählten Level (A1, A2, B1 oder B2) nach den Kriterien des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens Sprachen (GERS) zu erbringen.
- anhand alltäglicher Themenbereiche, gewählter Spezialgebiete und unter Verwendung grundlegender und fortgeschrittener grammatischer Strukturen die Fremdsprache Italienisch nach einem GERS Einstufungstest zu verwenden.

## Kursinhalt

- Je nach GERS-Einstufung werden die Studierenden befähigt,
  - vertraute, alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze zu verstehen und zu verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse zielen. Sie können sich und andere vorstellen und anderen Leuten Fragen zu ihrer Person stellen - z. B. wo sie wohnen, was für Leute sie kennen oder was für Dinge sie haben - und sie können auf Fragen dieser Art Antwort geben. Sie können sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartnerinnen oder Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen. (Niveau A1)
  - Sätze und häufig gebrauchte Ausdrücke zu verstehen, die mit Bereichen von ganz unmittelbarer Bedeutung zusammenhängen (z. B. Informationen zur Person und zur Familie, Einkaufen, Arbeit, nähere Umgebung). Sie können sich in einfachen, routinemäßigen Situationen verständigen, in denen es um einen einfachen und direkten Austausch von Informationen über vertraute und geläufige Dinge geht. Sie können mit einfachen Mitteln die eigene Herkunft und Ausbildung, die direkte Umgebung und Dinge im Zusammenhang mit unmittelbaren Bedürfnissen beschreiben. (Niveau A2)

- die Hauptpunkte zu verstehen, wenn klare Standardsprache verwendet wird und wenn es um vertraute Dinge aus Arbeit, Schule, Freizeit usw. geht. Sie können die meisten Situationen bewältigen, denen man auf Reisen im Sprachgebiet begegnet. Sie können sich einfach und zusammenhängend über vertraute Themen und persönliche Interessengebiete äußern. Sie können über Erfahrungen und Ereignisse berichten, Träume, Hoffnungen und Ziele beschreiben und zu Plänen und Ansichten kurze Begründungen oder Erklärungen geben. (Niveau B1)
- die Hauptinhalte komplexer Texte zu konkreten und abstrakten Themen zu verstehen; und im eigenen Spezialgebiet auch Fachdiskussionen zu verstehen. Sie können sich so spontan und fließend verständigen, dass ein normales Gespräch mit Muttersprachlern ohne größere Anstrengung auf beiden Seiten gut möglich ist. Sie können sich zu einem breiten Themenspektrum klar und detailliert ausdrücken, einen Standpunkt zu einer aktuellen Frage erläutern und die Vor- und Nachteile verschiedener Möglichkeiten angeben. (Niveau B2)
- Grammatik:
  - Niveau A1 – unter anderem Zeitformen der Gegenwart und Vergangenheit, Satzbau, Präpositionen
  - Niveau A2 – unter anderem Zeitformen der Vergangenheit, Unterschiede bei den Vergangenheitszeiten, Imperativ, Nebensätze, Pronomen (Dativ, Akkusativ)
  - Niveau B1 – unter anderem Einführung Plusquamperfekt, Konjunktionen, Einführung Passiv, Adverbien, Adjektive (Unterschied), Zukunft
  - Niveau B2 – unter anderem Verbkonstruktionen, Bedingungssätze, indirekte Rede

<b>Literatur</b>
------------------

<b>Pflichtliteratur</b>
-------------------------

<b>Weiterführende Literatur</b>
---------------------------------

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siehe Angaben im Online-Kurs speexx</li> </ul> |
|---|

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Sprachkurs
-----------------------------------	------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Lehrmethoden werden vom externen Dienstleister zur Verfügung gestellt

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Sprachkurs
------------------------------------	------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Klausur

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Sprachkurs
---------------------------------	------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Lehrmethoden werden vom externen Dienstleister zur Verfügung gestellt

# Fremdsprache Französisch

Modulcode: DLFSWF

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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)

N.N. (Zertifikatskurs Französisch) / N.N. (Fremdsprache Französisch)

## Kurse im Modul

- Zertifikatskurs Französisch (DLFSWF01)
- Fremdsprache Französisch (DLFSF01)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

### Teilmodulprüfung

#### Zertifikatskurs Französisch

- Studienformat "Kombistudium":  
Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)
- Studienformat "Fernstudium":  
Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)
- Studienformat "myStudium":  
Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)

#### Fremdsprache Französisch

- Studienformat "Kombistudium": Klausur,  
90 Minuten
- Studienformat "myStudium": Klausur,  
90 Minuten
- Studienformat "Fernstudium": Klausur,  
90 Minuten

**Anteil der Modulnote an der Gesamtnote**

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls****Zertifikatskurs Französisch**

Erlernen und vertiefen von Französisch als Fremdsprache auf dem gewählten GERS-Niveau mit Hinblick auf die jeweiligen qualitativen Aspekte Spektrum, Korrektheit, Flüssigkeit, Interaktion und Kohärenz. Das Modul umfasst eine Kombination aus Hör-, Verstehens-, Schreib- und Sprechübungen sowie verschiedenem Kursmaterial.

**Fremdsprache Französisch**

Erlernen und vertiefen von Französisch als Fremdsprache auf dem gewählten GERS-Niveau mit Hinblick auf die jeweiligen qualitativen Aspekte Spektrum, Korrektheit, Flüssigkeit, Interaktion und Kohärenz. Das Modul umfasst eine Kombination aus Hör-, Verstehens-, Schreib- und Sprechübungen sowie verschiedenem Kursmaterial.

**Qualifikationsziele des Moduls****Zertifikatskurs Französisch**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Qualifikationsziele entsprechend dem gewählten Level (A1, A2, B1 oder B2) nach den Kriterien des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens Sprachen (GERS) zu erbringen.
- anhand alltäglicher Themenbereiche, gewählter Spezialgebiete und unter Verwendung grundlegender und fortgeschrittener grammatischer Strukturen auf dem ihnen beim Abschlusstest bestätigten Sprachniveau GERS der Fremdsprache Französisch zu bedienen.

**Fremdsprache Französisch**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Qualifikationsziele entsprechend dem gewählten Level (A1, A2, B1 oder B2) nach den Kriterien des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens Sprachen (GERS) zu erbringen.
- anhand alltäglicher Themenbereiche, gewählter Spezialgebiete und unter Verwendung grundlegender und fortgeschrittener grammatischer Strukturen die Fremdsprache Französisch nach einem GERS Einstufungstest zu verwenden.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Alle weiteren Module im Bereich Sprachen

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Fernstudium



# Zertifikatskurs Französisch

Kurscode: DLFSWF01

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

## Beschreibung des Kurses

Die Qualifikationsziele entsprechen dem Level A1, A2, B1 und B2 nach den Kriterien des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GERS). Anhand alltäglicher Themenbereiche, gewählter Spezialgebiete und unter Verwendung grundlegender und fortgeschrittener grammatischer Strukturen wird die Verwendung der Fremdsprache Französisch nach einem GERS Einstufungstest gelehrt und praktiziert. Nach erfolgreicher Teilnahme erhalten die Studierenden ein Zertifikat entsprechend des gewählten Levels.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Qualifikationsziele entsprechend dem gewählten Level (A1, A2, B1 oder B2) nach den Kriterien des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens Sprachen (GERS) zu erbringen.
- anhand alltäglicher Themenbereiche, gewählter Spezialgebiete und unter Verwendung grundlegender und fortgeschrittener grammatischer Strukturen auf dem ihnen beim Abschlusstest bestätigten Sprachniveau GERS der Fremdsprache Französisch zu bedienen.

## Kursinhalt

- Je nach GERS-Einstufung werden die Studierenden befähigt,
  - vertraute, alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze zu verstehen und zu verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse zielen. Sie können sich und andere vorstellen und anderen Leuten Fragen zu ihrer Person stellen - z. B. wo sie wohnen, was für Leute sie kennen oder was für Dinge sie haben - und sie können auf Fragen dieser Art Antwort geben. Sie können sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartnerinnen oder Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen. (Niveau A1)
  - Sätze und häufig gebrauchte Ausdrücke zu verstehen, die mit Bereichen von ganz unmittelbarer Bedeutung zusammenhängen (z. B. Informationen zur Person und zur Familie, Einkaufen, Arbeit, nähere Umgebung). Sie können sich in einfachen, routinemäßigen Situationen verständigen, in denen es um einen einfachen und direkten Austausch von Informationen über vertraute und geläufige Dinge geht. Sie können mit einfachen Mitteln die eigene Herkunft und Ausbildung, die direkte Umgebung und Dinge im Zusammenhang mit unmittelbaren Bedürfnissen beschreiben. (Niveau A2)

- die Hauptpunkte zu verstehen, wenn klare Standardsprache verwendet wird und wenn es um vertraute Dinge aus Arbeit, Schule, Freizeit usw. geht. Sie können die meisten Situationen bewältigen, denen man auf Reisen im Sprachgebiet begegnet. Sie können sich einfach und zusammenhängend über vertraute Themen und persönliche Interessengebiete äußern. Sie können über Erfahrungen und Ereignisse berichten, Träume, Hoffnungen und Ziele beschreiben und zu Plänen und Ansichten kurze Begründungen oder Erklärungen geben. (Niveau B1)
- die Hauptinhalte komplexer Texte zu konkreten und abstrakten Themen zu verstehen; und im eigenen Spezialgebiet auch Fachdiskussionen zu verstehen. Sie können sich so spontan und fließend verständigen, dass ein normales Gespräch mit Muttersprachlern ohne größere Anstrengung auf beiden Seiten gut möglich ist. Sie können sich zu einem breiten Themenspektrum klar und detailliert ausdrücken, einen Standpunkt zu einer aktuellen Frage erläutern und die Vor- und Nachteile verschiedener Möglichkeiten angeben. (Niveau B2)
- Grammatik:
  - Niveau A1 – unter anderem Zeitformen der Gegenwart und Vergangenheit, Satzbau, Präpositionen
  - Niveau A2 – unter anderem Zeitformen der Vergangenheit, Unterschiede bei den Vergangenheitszeiten, Imperativ, Nebensätze, Pronomen (Dativ, Akkusativ)
  - Niveau B1 – unter anderem Einführung Plusquamperfekt, Konjunktionen, Einführung Passiv, Adverbien, Adjektive (Unterschied), Zukunft
  - Niveau B2 – unter anderem Verbkonstruktionen, Bedingungssätze, indirekte Rede

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

- Siehe Angaben im Online-Kurs speexx

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Sprachkurs
------------------------------------	------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)

<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	0 h	0 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Sprachkurs
-----------------------------------	------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Lehrmethoden werden vom externen Dienstleister zur Verfügung gestellt

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Sprachkurs
---------------------------------	------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien

# Fremdsprache Französisch

Kurscode: DLFSF01

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

## Beschreibung des Kurses

Die Qualifikationsziele entsprechen dem Level A1, A2, B1 und B2 nach den Kriterien des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GERS). Anhand alltäglicher Themenbereiche, gewählter Spezialgebiete und unter Verwendung grundlegender und fortgeschrittener grammatischer Strukturen wird die Verwendung der Fremdsprache Französisch nach einem GERS Einstufungstest gelehrt und praktiziert.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Qualifikationsziele entsprechend dem gewählten Level (A1, A2, B1 oder B2) nach den Kriterien des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens Sprachen (GERS) zu erbringen.
- anhand alltäglicher Themenbereiche, gewählter Spezialgebiete und unter Verwendung grundlegender und fortgeschrittener grammatischer Strukturen die Fremdsprache Französisch nach einem GERS Einstufungstest zu verwenden.

## Kursinhalt

- Je nach GERS-Einstufung werden die Studierenden befähigt,
  - vertraute, alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze zu verstehen und zu verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse zielen. Sie können sich und andere vorstellen und anderen Leuten Fragen zu ihrer Person stellen - z. B. wo sie wohnen, was für Leute sie kennen oder was für Dinge sie haben - und sie können auf Fragen dieser Art Antwort geben. Sie können sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartnerinnen oder Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen. (Niveau A1)
  - Sätze und häufig gebrauchte Ausdrücke zu verstehen, die mit Bereichen von ganz unmittelbarer Bedeutung zusammenhängen (z. B. Informationen zur Person und zur Familie, Einkaufen, Arbeit, nähere Umgebung). Sie können sich in einfachen, routinemäßigen Situationen verständigen, in denen es um einen einfachen und direkten Austausch von Informationen über vertraute und geläufige Dinge geht. Sie können mit einfachen Mitteln die eigene Herkunft und Ausbildung, die direkte Umgebung und Dinge im Zusammenhang mit unmittelbaren Bedürfnissen beschreiben. (Niveau A2)

- die Hauptpunkte zu verstehen, wenn klare Standardsprache verwendet wird und wenn es um vertraute Dinge aus Arbeit, Schule, Freizeit usw. geht. Sie können die meisten Situationen bewältigen, denen man auf Reisen im Sprachgebiet begegnet. Sie können sich einfach und zusammenhängend über vertraute Themen und persönliche Interessengebiete äußern. Sie können über Erfahrungen und Ereignisse berichten, Träume, Hoffnungen und Ziele beschreiben und zu Plänen und Ansichten kurze Begründungen oder Erklärungen geben. (Niveau B1)
- die Hauptinhalte komplexer Texte zu konkreten und abstrakten Themen zu verstehen; und im eigenen Spezialgebiet auch Fachdiskussionen zu verstehen. Sie können sich so spontan und fließend verständigen, dass ein normales Gespräch mit Muttersprachlern ohne größere Anstrengung auf beiden Seiten gut möglich ist. Sie können sich zu einem breiten Themenspektrum klar und detailliert ausdrücken, einen Standpunkt zu einer aktuellen Frage erläutern und die Vor- und Nachteile verschiedener Möglichkeiten angeben. (Niveau B2)
- Grammatik:
  - Niveau A1 – unter anderem Zeitformen der Gegenwart und Vergangenheit, Satzbau, Präpositionen
  - Niveau A2 – unter anderem Zeitformen der Vergangenheit, Unterschiede bei den Vergangenheitszeiten, Imperativ, Nebensätze, Pronomen (Dativ, Akkusativ)
  - Niveau B1 – unter anderem Einführung Plusquamperfekt, Konjunktionen, Einführung Passiv, Adverbien, Adjektive (Unterschied), Zukunft
  - Niveau B2 – unter anderem Verbkonstruktionen, Bedingungssätze, indirekte Rede

<b>Literatur</b>
<b>Pflichtliteratur</b>
<b>Weiterführende Literatur</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siehe Angaben im Online-Kurs speexx</li> </ul>

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Sprachkurs
------------------------------------	------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien



**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Sprachkurs
---------------------------------	------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Lehrmethoden werden vom externen Dienstleister zur Verfügung gestellt

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Sprachkurs
-----------------------------------	------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien

# Fremdsprache Spanisch

Modulcode: DLFSWS

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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)

N.N. (Zertifikatskurs Spanisch) / N.N. (Fremdsprache Spanisch)

## Kurse im Modul

- Zertifikatskurs Spanisch (DLFSWS01)
- Fremdsprache Spanisch (DLFSS01)

## Art der Prüfung(en)

### Modulprüfung

### Teilmodulprüfung

#### Zertifikatskurs Spanisch

- Studienformat "myStudium":  
Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)
- Studienformat "Fernstudium":  
Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)
- Studienformat "Kombistudium":  
Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)

#### Fremdsprache Spanisch

- Studienformat "Fernstudium": Klausur,  
90 Minuten
- Studienformat "Kombistudium": Klausur,  
90 Minuten
- Studienformat "myStudium": Klausur,  
90 Minuten

**Anteil der Modulnote an der Gesamtnote**

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls****Zertifikatskurs Spanisch**

Erlernen und vertiefen von Spanisch als Fremdsprache auf dem gewählten GERS-Niveau mit Hinblick auf die jeweiligen qualitativen Aspekte Spektrum, Korrektheit, Flüssigkeit, Interaktion und Kohärenz. Das Modul umfasst eine Kombination aus Hör-, Verstehens-, Schreib- und Sprechübungen sowie verschiedenem Kursmaterial.

**Fremdsprache Spanisch**

Erlernen und vertiefen von Spanisch als Fremdsprache auf dem gewählten GERS-Niveau mit Hinblick auf die jeweiligen qualitativen Aspekte Spektrum, Korrektheit, Flüssigkeit, Interaktion und Kohärenz. Das Modul umfasst eine Kombination aus Hör-, Verstehens-, Schreib- und Sprechübungen sowie verschiedenem Kursmaterial.

**Qualifikationsziele des Moduls****Zertifikatskurs Spanisch**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Qualifikationsziele entsprechend dem gewählten Level (A1, A2, B1 oder B2) nach den Kriterien des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens Sprachen (GERS) zu erbringen.
- anhand alltäglicher Themenbereiche, gewählter Spezialgebiete und unter Verwendung grundlegender und fortgeschrittener grammatischer Strukturen auf dem ihnen beim Abschlusstest bestätigten Sprachniveau GERS der Fremdsprache Spanisch zu bedienen.

**Fremdsprache Spanisch**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Qualifikationsziele entsprechend dem gewählten Level (A1, A2, B1 oder B2) nach den Kriterien des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens Sprachen (GERS) zu erbringen.
- anhand alltäglicher Themenbereiche, gewählter Spezialgebiete und unter Verwendung grundlegender und fortgeschrittener grammatischer Strukturen die Fremdsprache Spanisch nach einem GERS Einstufungstest zu verwenden.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Alle weiteren Module im Bereich Sprachen

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Fernstudium

# Zertifikatskurs Spanisch

Kurscode: DLFSWS01

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

## Beschreibung des Kurses

Die Qualifikationsziele entsprechen dem Level A1, A2, B1 und B2 nach den Kriterien des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GERS). Anhand alltäglicher Themenbereiche, gewählter Spezialgebiete und unter Verwendung grundlegender und fortgeschrittener grammatischer Strukturen wird die Verwendung der Fremdsprache Spanisch nach einem GERS Einstufungstest gelehrt und praktiziert. Nach erfolgreicher Teilnahme erhalten die Studierenden ein Zertifikat entsprechend des gewählten Levels.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Qualifikationsziele entsprechend dem gewählten Level (A1, A2, B1 oder B2) nach den Kriterien des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens Sprachen (GERS) zu erbringen.
- anhand alltäglicher Themenbereiche, gewählter Spezialgebiete und unter Verwendung grundlegender und fortgeschrittener grammatischer Strukturen auf dem ihnen beim Abschlusstest bestätigten Sprachniveau GERS der Fremdsprache Spanisch zu bedienen.

## Kursinhalt

- Je nach GERS-Einstufung werden die Studierenden befähigt,
  - vertraute, alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze zu verstehen und zu verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse zielen. Sie können sich und andere vorstellen und anderen Leuten Fragen zu ihrer Person stellen - z. B. wo sie wohnen, was für Leute sie kennen oder was für Dinge sie haben - und sie können auf Fragen dieser Art Antwort geben. Sie können sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartnerinnen oder Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen. (Niveau A1)
  - Sätze und häufig gebrauchte Ausdrücke zu verstehen, die mit Bereichen von ganz unmittelbarer Bedeutung zusammenhängen (z. B. Informationen zur Person und zur Familie, Einkaufen, Arbeit, nähere Umgebung). Sie können sich in einfachen, routinemäßigen Situationen verständigen, in denen es um einen einfachen und direkten Austausch von Informationen über vertraute und geläufige Dinge geht. Sie können mit einfachen Mitteln die eigene Herkunft und Ausbildung, die direkte Umgebung und Dinge im Zusammenhang mit unmittelbaren Bedürfnissen beschreiben. (Niveau A2)

- die Hauptpunkte zu verstehen, wenn klare Standardsprache verwendet wird und wenn es um vertraute Dinge aus Arbeit, Schule, Freizeit usw. geht. Sie können die meisten Situationen bewältigen, denen man auf Reisen im Sprachgebiet begegnet. Sie können sich einfach und zusammenhängend über vertraute Themen und persönliche Interessengebiete äußern. Sie können über Erfahrungen und Ereignisse berichten, Träume, Hoffnungen und Ziele beschreiben und zu Plänen und Ansichten kurze Begründungen oder Erklärungen geben. (Niveau B1)
- die Hauptinhalte komplexer Texte zu konkreten und abstrakten Themen zu verstehen; und im eigenen Spezialgebiet auch Fachdiskussionen zu verstehen. Sie können sich so spontan und fließend verständigen, dass ein normales Gespräch mit Muttersprachlern ohne größere Anstrengung auf beiden Seiten gut möglich ist. Sie können sich zu einem breiten Themenspektrum klar und detailliert ausdrücken, einen Standpunkt zu einer aktuellen Frage erläutern und die Vor- und Nachteile verschiedener Möglichkeiten angeben. (Niveau B2)
- Grammatik:
  - Niveau A1 – unter anderem Zeitformen der Gegenwart und Vergangenheit, Satzbau, Präpositionen
  - Niveau A2 – unter anderem Zeitformen der Vergangenheit, Unterschiede bei den Vergangenheitszeiten, Imperativ, Nebensätze, Pronomen (Dativ, Akkusativ)
  - Niveau B1 – unter anderem Einführung Plusquamperfekt, Konjunktionen, Einführung Passiv, Adverbien, Adjektive (Unterschied), Zukunft
  - Niveau B2 – unter anderem Verbkonstruktionen, Bedingungssätze, indirekte Rede

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

- Siehe Angaben im Online-Kurs speexx

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Sprachkurs
---------------------------------	------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Sprachkurs
-----------------------------------	------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Lehrmethoden werden vom externen Dienstleister zur Verfügung gestellt



**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Sprachkurs
------------------------------------	------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)

<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	0 h	0 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien

# Fremdsprache Spanisch

Kurscode: DLFSS01

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

## Beschreibung des Kurses

Die Qualifikationsziele entsprechen dem Level A1, A2, B1 und B2 nach den Kriterien des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GERS). Anhand alltäglicher Themenbereiche, gewählter Spezialgebiete und unter Verwendung grundlegender und fortgeschrittener grammatischer Strukturen wird die Verwendung der Fremdsprache Spanisch nach einem GERS Einstufungstest gelehrt und praktiziert.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Qualifikationsziele entsprechend dem gewählten Level (A1, A2, B1 oder B2) nach den Kriterien des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens Sprachen (GERS) zu erbringen.
- anhand alltäglicher Themenbereiche, gewählter Spezialgebiete und unter Verwendung grundlegender und fortgeschrittener grammatischer Strukturen die Fremdsprache Spanisch nach einem GERS Einstufungstest zu verwenden.

## Kursinhalt

- Je nach GERS-Einstufung werden die Studierenden befähigt,
  - vertraute, alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze zu verstehen und zu verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse zielen. Sie können sich und andere vorstellen und anderen Leuten Fragen zu ihrer Person stellen - z. B. wo sie wohnen, was für Leute sie kennen oder was für Dinge sie haben - und sie können auf Fragen dieser Art Antwort geben. Sie können sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartnerinnen oder Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen. (Niveau A1)
  - Sätze und häufig gebrauchte Ausdrücke zu verstehen, die mit Bereichen von ganz unmittelbarer Bedeutung zusammenhängen (z. B. Informationen zur Person und zur Familie, Einkaufen, Arbeit, nähere Umgebung). Sie können sich in einfachen, routinemäßigen Situationen verständigen, in denen es um einen einfachen und direkten Austausch von Informationen über vertraute und geläufige Dinge geht. Sie können mit einfachen Mitteln die eigene Herkunft und Ausbildung, die direkte Umgebung und Dinge im Zusammenhang mit unmittelbaren Bedürfnissen beschreiben. (Niveau A2)

- die Hauptpunkte zu verstehen, wenn klare Standardsprache verwendet wird und wenn es um vertraute Dinge aus Arbeit, Schule, Freizeit usw. geht. Sie können die meisten Situationen bewältigen, denen man auf Reisen im Sprachgebiet begegnet. Sie können sich einfach und zusammenhängend über vertraute Themen und persönliche Interessengebiete äußern. Sie können über Erfahrungen und Ereignisse berichten, Träume, Hoffnungen und Ziele beschreiben und zu Plänen und Ansichten kurze Begründungen oder Erklärungen geben. (Niveau B1)
- die Hauptinhalte komplexer Texte zu konkreten und abstrakten Themen zu verstehen; und im eigenen Spezialgebiet auch Fachdiskussionen zu verstehen. Sie können sich so spontan und fließend verständigen, dass ein normales Gespräch mit Muttersprachlern ohne größere Anstrengung auf beiden Seiten gut möglich ist. Sie können sich zu einem breiten Themenspektrum klar und detailliert ausdrücken, einen Standpunkt zu einer aktuellen Frage erläutern und die Vor- und Nachteile verschiedener Möglichkeiten angeben. (Niveau B2)
- Grammatik:
  - Niveau A1 – unter anderem Zeitformen der Gegenwart und Vergangenheit, Satzbau, Präpositionen
  - Niveau A2 – unter anderem Zeitformen der Vergangenheit, Unterschiede bei den Vergangenheitszeiten, Imperativ, Nebensätze, Pronomen (Dativ, Akkusativ)
  - Niveau B1 – unter anderem Einführung Plusquamperfekt, Konjunktionen, Einführung Passiv, Adverbien, Adjektive (Unterschied), Zukunft
  - Niveau B2 – unter anderem Verbkonstruktionen, Bedingungssätze, indirekte Rede

<b>Literatur</b>
------------------

<b>Pflichtliteratur</b>
-------------------------

<b>Weiterführende Literatur</b>
---------------------------------

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siehe Angaben im Online-Kurs speexx</li> </ul> |
|---|

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Sprachkurs
-----------------------------------	------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Lehrmethoden werden vom externen Dienstleister zur Verfügung gestellt

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Sprachkurs
------------------------------------	------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Folien

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Sprachkurs
---------------------------------	------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Lehrmethoden werden vom externen Dienstleister zur Verfügung gestellt

# Fremdsprache Englisch

Modulcode: DLFSWE

Modultyp	Zugangsvoraussetzungen	Niveau	ECTS	Zeitaufwand Studierende
s. Curriculum	keine	BA	10	300 h

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

## Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Regina Cordes (Zertifikatskurs Englisch) / Prof. Dr. Katja Grupp (Fremdsprache Englisch)

## Kurse im Modul

- Zertifikatskurs Englisch (DLFSWE01)
- Fremdsprache Englisch (DLFSE01)

## Art der Prüfung(en)

Modulprüfung	Teilmodulprüfung
	<p><u>Zertifikatskurs Englisch</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "myStudium": Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)</li> <li>• Studienformat "Kombistudium": Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)</li> <li>• Studienformat "Fernstudium": Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)</li> </ul> <p><u>Fremdsprache Englisch</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten</li> <li>• Studienformat "myStudium": Klausur, 90 Minuten</li> <li>• Studienformat "Kombistudium": Klausur, 90 Minuten</li> </ul>

**Anteil der Modulnote an der Gesamtnote**

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls****Zertifikatskurs Englisch**

Erlernen und vertiefen von Englisch als Fremdsprache auf dem gewählten GERS-Niveau mit Hinblick auf die jeweiligen qualitativen Aspekte Spektrum, Korrektheit, Flüssigkeit, Interaktion und Kohärenz. Das Modul umfasst eine Kombination aus Hör-, Verstehens-, Schreib- und Sprechübungen sowie verschiedenem Kursmaterial.

**Fremdsprache Englisch**

Erlernen und vertiefen von Englisch als Fremdsprache auf dem gewählten GERS-Niveau mit Hinblick auf die jeweiligen qualitativen Aspekte Spektrum, Korrektheit, Flüssigkeit, Interaktion und Kohärenz. Das Modul umfasst eine Kombination aus Hör-, Verstehens-, Schreib- und Sprechübungen sowie verschiedenem Kursmaterial.

**Qualifikationsziele des Moduls****Zertifikatskurs Englisch**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Qualifikationsziele entsprechend dem gewählten Level (A1, A2, B1, B2 oder C1) nach den Kriterien des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens Sprachen (GERS) zu erbringen.
- anhand alltäglicher Themenbereiche, gewählter Spezialgebiete und unter Verwendung grundlegender und fortgeschrittener grammatischer Strukturen auf dem ihnen beim Abschlusstest bestätigten Sprachniveau GERS der Fremdsprache Englisch zu bedienen.

**Fremdsprache Englisch**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Qualifikationsziele entsprechend dem gewählten Level (A1, A2, B1, B2 oder C1) nach den Kriterien des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens Sprachen (GERS) zu erbringen.
- anhand alltäglicher Themenbereiche, gewählter Spezialgebiete und unter Verwendung grundlegender und fortgeschrittener grammatischer Strukturen die Fremdsprache Englisch nach einem GERS Einstufungstest zu verwenden.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Alle weiteren Module im Bereich Sprachen

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Fernstudium



# Zertifikatskurs Englisch

Kurscode: DLFSWE01

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

## Beschreibung des Kurses

Die Qualifikationsziele entsprechen dem Level A1, A2, B1, B2 und C1 nach den Kriterien des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GERS). Anhand alltäglicher Themenbereiche, gewählter Spezialgebiete und unter Verwendung grundlegender und fortgeschrittener grammatischer Strukturen wird die Verwendung der Fremdsprache Englisch nach einem GERS Einstufungstest gelehrt und praktiziert. Nach erfolgreicher Teilnahme erhalten die Studierenden ein Zertifikat entsprechend des gewählten Levels.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Qualifikationsziele entsprechend dem gewählten Level (A1, A2, B1, B2 oder C1) nach den Kriterien des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens Sprachen (GERS) zu erbringen.
- anhand alltäglicher Themenbereiche, gewählter Spezialgebiete und unter Verwendung grundlegender und fortgeschrittener grammatischer Strukturen auf dem ihnen beim Abschlusstest bestätigten Sprachniveau GERS der Fremdsprache Englisch zu bedienen.

## Kursinhalt

- Je nach GERS-Einstufung werden die Studierenden befähigt,
  - vertraute, alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze zu verstehen und zu verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse zielen. Sie können sich und andere vorstellen und anderen Leuten Fragen zu ihrer Person stellen - z. B. wo sie wohnen, was für Leute sie kennen oder was für Dinge sie haben - und sie können auf Fragen dieser Art Antwort geben. Sie können sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartnerinnen oder Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen. (Niveau A1)
  - Sätze und häufig gebrauchte Ausdrücke zu verstehen, die mit Bereichen von ganz unmittelbarer Bedeutung zusammenhängen (z. B. Informationen zur Person und zur Familie, Einkaufen, Arbeit, nähere Umgebung). Sie können sich in einfachen, routinemäßigen Situationen verständigen, in denen es um einen einfachen und direkten Austausch von Informationen über vertraute und geläufige Dinge geht. Sie können mit einfachen Mitteln die eigene Herkunft und Ausbildung, die direkte Umgebung und Dinge im Zusammenhang mit unmittelbaren Bedürfnissen beschreiben. (Niveau A2)

- die Hauptpunkte zu verstehen, wenn klare Standardsprache verwendet wird und wenn es um vertraute Dinge aus Arbeit, Schule, Freizeit usw. geht. Sie können die meisten Situationen bewältigen, denen man auf Reisen im Sprachgebiet begegnet. Sie können sich einfach und zusammenhängend über vertraute Themen und persönliche Interessengebiete äußern. Sie können über Erfahrungen und Ereignisse berichten, Träume, Hoffnungen und Ziele beschreiben und zu Plänen und Ansichten kurze Begründungen oder Erklärungen geben. (Niveau B1)
- die Hauptinhalte komplexer Texte zu konkreten und abstrakten Themen zu verstehen; und im eigenen Spezialgebiet auch Fachdiskussionen zu verstehen. Sie können sich so spontan und fließend verständigen, dass ein normales Gespräch mit Muttersprachlern ohne größere Anstrengung auf beiden Seiten gut möglich ist. Sie können sich zu einem breiten Themenspektrum klar und detailliert ausdrücken, einen Standpunkt zu einer aktuellen Frage erläutern und die Vor- und Nachteile verschiedener Möglichkeiten angeben. (Niveau B2)
- ein breites Spektrum anspruchsvoller, längerer Texte zu verstehen und auch implizite Bedeutungen zu erfassen. Sie können sich spontan und fließend ausdrücken, ohne öfter deutlich erkennbar nach Worten suchen zu müssen. Sie können die Sprache im gesellschaftlichen und beruflichen Leben oder in Ausbildung und Studium wirksam und flexibel gebrauchen. Sie können sich klar, strukturiert und ausführlich zu komplexen Sachverhalten äußern und dabei verschiedene Mittel zur Textverknüpfung angemessen verwenden. (Niveau C1)
- Grammatik:
  - Niveau A1 – unter anderem Zeitformen der Gegenwart und Vergangenheit, Satzbau, Präpositionen
  - Niveau A2 – unter anderem Zeitformen der Vergangenheit, Unterschiede bei den Vergangenheitszeiten, Imperativ, Nebensätze, Pronomen (Dativ, Akkusativ)
  - Niveau B1 – unter anderem Einführung Plusquamperfekt, Konjunktionen, Einführung Passiv, Adverbien, Adjektive (Unterschied), Zukunft
  - Niveau B2 – unter anderem Verbkonstruktionen, Bedingungssätze, indirekte Rede
  - Niveau C1 - Übungen zur Festigung und Wiederholung des Gelernten. Unregelmäßige Verben, „phrasal verbs“, Kollokationen und Redewendungen. Unterschiede zwischen britischem und amerikanischem Englisch

<b>Literatur</b>
<b>Pfichtliteratur</b>
<b>Weiterführende Literatur</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siehe Angaben im Online-Kurs speexx</li> </ul>

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Sprachkurs
---------------------------------	------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Sprachkurs
------------------------------------	------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)

<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	0 h	0 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium
<input type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden
<input type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed
<input type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Folien

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Sprachkurs
-----------------------------------	------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<b>Prüfungsleistung</b>	Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Lehrmethoden werden vom externen Dienstleister zur Verfügung gestellt

# Fremdsprache Englisch

Kurscode: DLFSE01

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

## Beschreibung des Kurses

Die Qualifikationsziele entsprechen dem Level A1, A2, B1, B2 und C1 nach den Kriterien des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GERS). Anhand alltäglicher Themenbereiche, gewählter Spezialgebiete und unter Verwendung grundlegender und fortgeschrittener grammatischer Strukturen wird die Verwendung der Fremdsprache Englisch nach einem GERS Einstufungstest gelehrt und praktiziert.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Qualifikationsziele entsprechend dem gewählten Level (A1, A2, B1, B2 oder C1) nach den Kriterien des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens Sprachen (GERS) zu erbringen.
- anhand alltäglicher Themenbereiche, gewählter Spezialgebiete und unter Verwendung grundlegender und fortgeschrittener grammatischer Strukturen die Fremdsprache Englisch nach einem GERS Einstufungstest zu verwenden.

## Kursinhalt

- Je nach GERS-Einstufung werden die Studierenden befähigt,
  - vertraute, alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze zu verstehen und zu verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse zielen. Sie können sich und andere vorstellen und anderen Leuten Fragen zu ihrer Person stellen - z. B. wo sie wohnen, was für Leute sie kennen oder was für Dinge sie haben - und sie können auf Fragen dieser Art Antwort geben. Sie können sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartnerinnen oder Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen. (Niveau A1)
  - Sätze und häufig gebrauchte Ausdrücke zu verstehen, die mit Bereichen von ganz unmittelbarer Bedeutung zusammenhängen (z. B. Informationen zur Person und zur Familie, Einkaufen, Arbeit, nähere Umgebung). Sie können sich in einfachen, routinemäßigen Situationen verständigen, in denen es um einen einfachen und direkten Austausch von Informationen über vertraute und geläufige Dinge geht. Sie können mit einfachen Mitteln die eigene Herkunft und Ausbildung, die direkte Umgebung und Dinge im Zusammenhang mit unmittelbaren Bedürfnissen beschreiben. (Niveau A2)

- die Hauptpunkte zu verstehen, wenn klare Standardsprache verwendet wird und wenn es um vertraute Dinge aus Arbeit, Schule, Freizeit usw. geht. Sie können die meisten Situationen bewältigen, denen man auf Reisen im Sprachgebiet begegnet. Sie können sich einfach und zusammenhängend über vertraute Themen und persönliche Interessengebiete äußern. Sie können über Erfahrungen und Ereignisse berichten, Träume, Hoffnungen und Ziele beschreiben und zu Plänen und Ansichten kurze Begründungen oder Erklärungen geben. (Niveau B1)
- die Hauptinhalte komplexer Texte zu konkreten und abstrakten Themen zu verstehen; und im eigenen Spezialgebiet auch Fachdiskussionen zu verstehen. Sie können sich so spontan und fließend verständigen, dass ein normales Gespräch mit Muttersprachlern ohne größere Anstrengung auf beiden Seiten gut möglich ist. Sie können sich zu einem breiten Themenspektrum klar und detailliert ausdrücken, einen Standpunkt zu einer aktuellen Frage erläutern und die Vor- und Nachteile verschiedener Möglichkeiten angeben. (Niveau B2)
- ein breites Spektrum anspruchsvoller, längerer Texte zu verstehen und auch implizite Bedeutungen zu erfassen. Sie können sich spontan und fließend ausdrücken, ohne öfter deutlich erkennbar nach Worten suchen zu müssen. Sie können die Sprache im gesellschaftlichen und beruflichen Leben oder in Ausbildung und Studium wirksam und flexibel gebrauchen. Sie können sich klar, strukturiert und ausführlich zu komplexen Sachverhalten äußern und dabei verschiedene Mittel zur Textverknüpfung angemessen verwenden. (Niveau C1)
- Grammatik:
  - Niveau A1 – unter anderem Zeitformen der Gegenwart und Vergangenheit, Satzbau, Präpositionen
  - Niveau A2 – unter anderem Zeitformen der Vergangenheit, Unterschiede bei den Vergangenheitszeiten, Imperativ, Nebensätze, Pronomen (Dativ, Akkusativ)
  - Niveau B1 – unter anderem Einführung Plusquamperfekt, Konjunktionen, Einführung Passiv, Adverbien, Adjektive (Unterschied), Zukunft
  - Niveau B2 – unter anderem Verbkonstruktionen, Bedingungssätze, indirekte Rede
  - Niveau C1 - Übungen zur Festigung und Wiederholung des Gelernten. Unregelmäßige Verben, „phrasal verbs“, Kollokationen und Redewendungen. Unterschiede zwischen britischem und amerikanischem Englisch

<b>Literatur</b>
<b>Pfichtliteratur</b>
<b>Weiterführende Literatur</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siehe Angaben im Online-Kurs speexx</li> </ul>

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Sprachkurs
-----------------------------------	------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Lehrmethoden werden vom externen Dienstleister zur Verfügung gestellt



**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Sprachkurs
---------------------------------	------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>
Lehrmethoden werden vom externen Dienstleister zur Verfügung gestellt

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Sprachkurs
------------------------------------	------------------------------

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Ja
<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>
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

<b>Lehrmethoden</b>	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input type="checkbox"/> Shortcast <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Musterklausur	<input type="checkbox"/> Repetitorium <input type="checkbox"/> Creative Lab <input type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input type="checkbox"/> Folien

## Studium Generale

Modulcode: DLBSG

<b>Modultyp</b> s. Curriculum	<b>Zugangsvoraussetzungen</b> keine	<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)

N.N. (Studium Generale I) / N.N. (Studium Generale II)

### Kurse im Modul

- Studium Generale I (DLBSG01)
- Studium Generale II (DLBSG02)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

#### Teilmodulprüfung

##### Studium Generale I

- Studienformat "Fernstudium": Siehe gewählter Kurs
- Studienformat "myStudium": Siehe gewählter Kurs

##### Studium Generale II

- Studienformat "Kombistudium": Siehe gewählter Kurs
- Studienformat "Fernstudium": Siehe gewählter Kurs
- Studienformat "myStudium": Siehe gewählter Kurs

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

**Lehrinhalt des Moduls****Studium Generale I**

Als Kurs für das „Studium Generale“ sind prinzipiell alle IU-Bachelorkurse anrechenbar, sodass inhaltlich aus der gesamten Breite des IU Fernstudiums gewählt werden kann.

**Studium Generale II**

Als Kurs für das „Studium Generale“ sind prinzipiell alle IU-Bachelorkurse anrechenbar, sodass inhaltlich aus der gesamten Breite des IU Fernstudiums gewählt werden kann.

**Qualifikationsziele des Moduls****Studium Generale I**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- erworbene Schlüsselkompetenzen auf Fragestellungen ihres Studienfaches und/oder in ihrem beruflichen Umfeld anzuwenden.
- eigene Fähig- und Fertigkeiten selbstgesteuert zu vertiefen.
- über die Grenzen ihres eigenen Fachgebietes hinauszublicken.

**Studium Generale II**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- erworbene Schlüsselkompetenzen auf Fragestellungen ihres Studienfaches und/oder in ihrem beruflichen Umfeld anzuwenden.
- eigene Fähig- und Fertigkeiten selbstgesteuert zu vertiefen.
- über die Grenzen ihres eigenen Fachgebietes hinauszublicken.

**Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang**

Ist ein eigenständiges Angebot mit möglichen Bezügen zu verschiedenen Pflicht- und Wahlpflichtmodulen

**Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule**

Alle Bachelor-Programme des IU Fernstudiums

# Studium Generale I

Kurscode: DLBSG01

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

## Beschreibung des Kurses

Im Rahmen des Kurses „Studium Generale I“ vertiefen die Studierenden ihr Wissen in einem selbstgewählten Themenfeld durch das Absolvieren eines IU-Kurses außerhalb ihres geltenden Curriculums. Sie haben dadurch die Möglichkeit, über den Tellerand ihres eigenen Fachgebietes hinauszublicken und weitere (Schlüssel-)Kompetenzen zu erwerben. Die damit verbundene Wahlmöglichkeit versetzt die Studierenden in die Lage, ihre Studieninhalte selbstbestimmt noch stärker auf für sie relevante Fragestellungen hin auszurichten und/oder ausgewählte Kompetenzen zu stärken oder zu entwickeln.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- erworbene Schlüsselkompetenzen auf Fragestellungen ihres Studienfaches und/oder in ihrem beruflichen Umfeld anzuwenden.
- eigene Fähig- und Fertigkeiten selbstgesteuert zu vertiefen.
- über die Grenzen ihres eigenen Fachgebietes hinauszublicken.

## Kursinhalt

- Der Kurs „Studium Generale I“ bietet den Studierenden die Möglichkeit, dass sie Lehrveranstaltungen außerhalb ihres Curriculums absolvieren und sich das Ergebnis als Wahlpflichtfach anerkennen lassen können. Hierfür sind prinzipiell alle IU-Bachelorkurse anrechenbar sowie akademische Leistungen anderer staatlich anerkannter Hochschulen, die die folgenden Voraussetzungen erfüllen:
  - Sie sind nicht integraler Bestandteil des geltenden Pflichtcurriculums.
  - Sie haben keine Zugangsvoraussetzungen oder die Studierenden können die Erfüllung der Zugangsvoraussetzung nachweisen.
- Die Prüfung der gewählten Kurse muss zur Anerkennung als Teil des ‚Studium Generale‘ vollumfänglich abgelegt und endgültig bestanden sein.

<b>Literatur</b>
<b>Pflichtliteratur</b>
<b>Weiterführende Literatur</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Siehe Kursbeschreibung des gewählten Kurses</li></ul>

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Siehe gewählter Kurs
-----------------------------------	--

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Siehe gewählter Kurs

<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	0 h	0 h

<b>Lehrmethoden</b>
Siehe Kursbeschreibung des gewählten Kurses

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Siehe gewählter Kurs
---------------------------------	--

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Siehe gewählter Kurs

<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	0 h	0 h

<b>Lehrmethoden</b>
Siehe Kursbeschreibung des gewählten Kurses



## Studium Generale II

Kurscode: DLBSG02

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

### Beschreibung des Kurses

Im Rahmen des Kurses „Studium Generale II“ vertiefen die Studierenden ihr Wissen in einem selbstgewählten Themenfeld durch das Absolvieren eines IU-Kurses außerhalb ihres geltenden Curriculums. Sie haben dadurch die Möglichkeit, über den Tellerand ihres eigenen Fachgebietes hinauszublicken und weitere (Schlüssel-)Kompetenzen zu erwerben. Die damit verbundene Wahlmöglichkeit versetzt die Studierenden in die Lage, ihre Studieninhalte selbstbestimmt noch stärker auf für sie relevante Fragestellungen hin auszurichten und/oder ausgewählte Kompetenzen zu stärken oder zu entwickeln.

### Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- erworbene Schlüsselkompetenzen auf Fragestellungen ihres Studienfaches und/oder in ihrem beruflichen Umfeld anzuwenden.
- eigene Fähig- und Fertigkeiten selbstgesteuert zu vertiefen.
- über die Grenzen ihres eigenen Fachgebietes hinauszublicken.

### Kursinhalt

- Der Kurs „Studium Generale II“ bietet den Studierenden die Möglichkeit, dass sie Lehrveranstaltungen außerhalb ihres Curriculums absolvieren und sich das Ergebnis als Wahlpflichtfach anerkennen lassen können. Hierfür sind prinzipiell alle IU-Bachelorkurse anrechenbar sowie akademische Leistungen anderer staatlich anerkannter Hochschulen, die die folgenden Voraussetzungen erfüllen:
  - Sie sind nicht integraler Bestandteil des geltenden Pflichtcurriculums.
  - Sie haben keine Zugangsvoraussetzungen oder die Studierenden können die Erfüllung der Zugangsvoraussetzung nachweisen.
- Die Prüfung der gewählten Kurse muss zur Anerkennung als Teil des ‚Studium Generale‘ vollumfänglich abgelegt und endgültig bestanden sein.

<b>Literatur</b>
<b>Pflichtliteratur</b>
<b>Weiterführende Literatur</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Siehe Kursbeschreibung des gewählten Kurses</li></ul>

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Siehe gewählter Kurs
------------------------------------	--

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Siehe gewählter Kurs

<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	0 h	0 h

<b>Lehrmethoden</b>
Siehe Kursbeschreibung des gewählten Kurses

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Siehe gewählter Kurs
-----------------------------------	--

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Siehe gewählter Kurs

<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	0 h	0 h

<b>Lehrmethoden</b>
Siehe Kursbeschreibung des gewählten Kurses

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Siehe gewählter Kurs
---------------------------------	--

<b>Informationen zur Prüfung</b>	
<b>Prüfungszulassungsvoraussetzungen</b>	<b>BOLK:</b> Nein
<b>Prüfungsleistung</b>	Siehe gewählter Kurs

<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	0 h	0 h

<b>Lehrmethoden</b>
Siehe Kursbeschreibung des gewählten Kurses

DLBSG02

## Bachelorarbeit

Modulcode: BBAK

<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)

Studiengangleiter (SGL) (Bachelorarbeit) / Studiengangsleiter (SGL) (Kolloquium)

### Kurse im Modul

- Bachelorarbeit (BBAK01)
- Kolloquium (BBAK02)

### Art der Prüfung(en)

#### Modulprüfung

#### Teilmodulprüfung

##### Bachelorarbeit

- Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Bachelorarbeit
- Studienformat "myStudium": Schriftliche Ausarbeitung: Bachelorarbeit
- Studienformat "Kombistudium": Schriftliche Ausarbeitung: Bachelorarbeit

##### Kolloquium

- Studienformat "myStudium": Kolloquium
- Studienformat "Fernstudium": Kolloquium
- Studienformat "Kombistudium": Kolloquium

### Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

<p><b>Lehrinhalt des Moduls</b></p> <p><b>Bachelorarbeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bachelorarbeit</li> </ul> <p><b>Kolloquium</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kolloquium zur Bachelorarbeit</li> </ul>	
<p><b>Qualifikationsziele des Moduls</b></p> <p><b>Bachelorarbeit</b></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ eine Problemstellung aus ihrem Studienschwerpunkt unter Anwendung der fachlichen und methodischen Kompetenzen, die sie im Studium erworben haben, zu bearbeiten.</li> <li>▪ eigenständig – unter fachlich-methodischer Anleitung eines akademischen Betreuers – ausgewählte Aufgabenstellungen mit wissenschaftlichen Methoden zu analysieren, kritisch zu bewerten sowie entsprechende Lösungsvorschläge zu erarbeiten.</li> <li>▪ eine dem Thema der Bachelorarbeit angemessene Erfassung und Analyse vorhandener (Forschungs-)Literatur vorzunehmen.</li> <li>▪ eine ausführliche schriftliche Ausarbeitung unter Einhaltung wissenschaftlicher Methoden zu erstellen.</li> </ul> <p><b>Kolloquium</b></p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ eine Problemstellung aus ihrem Studienschwerpunkt unter Beachtung akademischer Präsentations- und Kommunikationstechniken vorzustellen.</li> <li>▪ das in der Bachelorarbeit gewählte wissenschaftliche und methodische Vorgehen reflektiert darzustellen.</li> <li>▪ themenbezogene Fragen der Fachexperten (Gutachter der Bachelorarbeit) aktiv zu beantworten.</li> </ul>	
<p><b>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</b></p> <p>Alle Module</p>	<p><b>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</b></p> <p>Alle Bachelor-Programme im Fernstudium</p>



# Bachelorarbeit

Kurscode: BBAK01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		9	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 dem Studierenden zu wählende Thema aus dem jeweiligen Studienschwerpunkt soll nicht nur die erworbenen wissenschaftlichen Kompetenzen unter Beweis stellen, sondern auch das akademische Wissen des Studierenden vertiefen und abrunden, um seine 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 fachlichen und methodischen Kompetenzen, die sie im Studium erworben haben, 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 muss zu einer Themenstellung geschrieben werden, die einen inhaltlichen Bezug zum jeweiligen Studienschwerpunkt aufweist. Im Rahmen der Bachelorarbeit müssen die Problemstellung sowie das wissenschaftliche Untersuchungsziel klar herausgestellt werden. Die Arbeit muss über eine angemessene Literaturanalyse den aktuellen Wissensstand des zu untersuchenden 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**

**Weiterführende Literatur**

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

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Thesis-Kurs
-----------------------------------	-------------------------------

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

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
270 h	0 h	0 h	0 h	0 h	270 h

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

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Thesis-Kurs
---------------------------------	-------------------------------

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

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
270 h	0 h	0 h	0 h	0 h	270 h

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

**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Thesis-Kurs
------------------------------------	-------------------------------

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

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
270 h	0 h	0 h	0 h	0 h	270 h

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

# Kolloquium

Kurscode: BBAK02

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		1	Gemäß Studien- und Prüfungsordnung

## Beschreibung des Kurses

Das Kolloquium wird nach Einreichung der Bachelorarbeit durchgeführt. Es erfolgt auf Einladung der Gutachter. Im Rahmen des Kolloquiums müssen die Studierenden unter Beweis stellen, dass sie den Inhalt und die Ergebnisse der schriftlichen Arbeit in vollem Umfang eigenständig erbracht haben. Inhalt des Kolloquiums ist eine Präsentation der wichtigsten Arbeitsinhalte und Untersuchungsergebnisse durch den Studierenden sowie die Beantwortung von Fragen der Gutachter.

## Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- eine Problemstellung aus ihrem Studienschwerpunkt unter Beachtung akademischer Präsentations- und Kommunikationstechniken vorzustellen.
- das in der Bachelorarbeit gewählte wissenschaftliche und methodische Vorgehen reflektiert darzustellen.
- themenbezogene Fragen der Fachexperten (Gutachter der Bachelorarbeit) aktiv zu beantworten.

## Kursinhalt

1. Das Kolloquium umfasst eine Präsentation der wichtigsten Ergebnisse der Bachelorarbeit, gefolgt von der Beantwortung von Fachfragen der Gutachter durch den Studierenden.

## Literatur

### Pflichtliteratur

### Weiterführende Literatur

- Renz, K.-C. (2016): Das 1 x 1 der Präsentation. Für Schule, Studium und Beruf. 2. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden.

**Studienformat myStudium**

<b>Studienform</b> myStudium	<b>Kursart</b> Kolloquium
---------------------------------	------------------------------

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

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
30 h	0 h	0 h	0 h	0 h	30 h

<b>Lehrmethoden</b>
Moderne Präsentationstechnologien stehen zur Verfügung

**Studienformat Fernstudium**

<b>Studienform</b> Fernstudium	<b>Kursart</b> Kolloquium
-----------------------------------	------------------------------

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

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
30 h	0 h	0 h	0 h	0 h	30 h

<b>Lehrmethoden</b>
Moderne Präsentationstechnologien stehen zur Verfügung



**Studienformat Kombistudium**

<b>Studienform</b> Kombistudium	<b>Kursart</b> Kolloquium
------------------------------------	------------------------------

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

<b>Zeitaufwand Studierende</b>					
<b>Selbststudium</b>	<b>Präsenzstudium</b>	<b>Tutorium</b>	<b>Selbstüberprüfung</b>	<b>Praxisanteil</b>	<b>Gesamt</b>
30 h	0 h	0 h	0 h	0 h	30 h

<b>Lehrmethoden</b>
Moderne Präsentationstechnologien stehen zur Verfügung