

MODULHANDBUCH

Bachelor of Engineering

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau
(FS-BAWMB)

180 ECTS

Fernstudium

Klassifizierung: Grundständig

Inhaltsverzeichnis

1. Semester

Modul BBWL-01: Betriebswirtschaftslehre

Modulbeschreibung	13
Kurs BBWL01-01: BWL I	16
Kurs BBWL02-01: BWL II	21

Modul DLBWIR-01: Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten

Modulbeschreibung	27
Kurs BWIR01-01: Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	29

Modul DLBBIM: Mathematik: Lineare Algebra

Modulbeschreibung	35
Kurs DLBBIM01: Mathematik: Lineare Algebra	37

Modul DLBWINGP: Grundlagen der Physik

Modulbeschreibung	41
Kurs DLBWINGP01: Grundlagen der Physik	43

Modul DLBBIGTM-01: Technische Mechanik: Statik

Modulbeschreibung	49
Kurs DLBBIGTM01-01: Technische Mechanik: Statik	51

Modul DLBINGDT: Design Thinking

Modulbeschreibung	57
Kurs DLBINGDT01: Design Thinking	59

Modul DLBMABPPPMS: Projekt: Professionelles Projektmanagement mit Scrum

Modulbeschreibung	65
Kurs DLBMABPPPMS01: Projekt: Professionelles Projektmanagement mit Scrum	67

2. Semester

Modul DLBKA: Kollaboratives Arbeiten

Modulbeschreibung	75
Kurs DLBKA01: Kollaboratives Arbeiten	77

Modul BMAR-01: Marketing

Modulbeschreibung	83
-------------------------	----

Kurs BMAR01-01: Marketing I	85
Kurs BMAR02-01: Marketing II	90

Modul DLBOUM-01: Ökonomie und Markt

Modulbeschreibung	95
Kurs DLBOUM01-01: Ökonomie und Markt	97

Modul DLBBIMD: Mathematik: Analysis

Modulbeschreibung	101
Kurs DLBBIMD01: Mathematik: Analysis	103

Modul DLBINGET-01: Elektrotechnik

Modulbeschreibung	107
Kurs DLBINGET01-01: Elektrotechnik	109

Modul DLBIMAPM: Projekt: Markteinführung

Modulbeschreibung	115
Kurs DLBIMAPM01: Projekt: Markteinführung	117

3. Semester

Modul DLBIHK: Interkulturelle und ethische Handlungskompetenzen

Modulbeschreibung	125
Kurs DLBIHK01: Interkulturelle und ethische Handlungskompetenzen	127

Modul BKLR-01: Kosten- und Leistungsrechnung

Modulbeschreibung	133
Kurs BKLR01-01: Kosten- und Leistungsrechnung I	135
Kurs BKLR02-01: Kosten- und Leistungsrechnung II	140

Modul DLBBIWTM: Technische Mechanik: Elastostatik

Modulbeschreibung	147
Kurs DLBBIWTM01: Technische Mechanik: Elastostatik	149

Modul DLBMETGWK: Grundlagen der Werkstoffkunde

Modulbeschreibung	155
Kurs DLBMETGWK01: Grundlagen der Werkstoffkunde	157

Modul DLBROMKD_D: Mechanik - Kinematik und Dynamik

Modulbeschreibung	161
Kurs DLBROMKD01_D: Mechanik - Kinematik und Dynamik	163

Modul DLBROPMSR_D: Projekt: Modellierung und Simulation von Robotern

Modulbeschreibung	167
-------------------------	-----

Kurs DLBROPMSR01_D: Projekt: Modellierung und Simulation von Robotern	169
---	-----

4. Semester

Modul DLBROTD_D: Grundlagen der Konstruktion

Modulbeschreibung	177
Kurs DLBROTD01_D: Grundlagen der Konstruktion	179

Modul DLBMABEME: Einführung in die Maschinenelemente

Modulbeschreibung	183
Kurs DLBMABEME01: Einführung in die Maschinenelemente	185

Modul DLBMABSMMAB: Seminar: Megatrends im Maschinenbau

Modulbeschreibung	189
Kurs DLBMABSMMAB01: Seminar: Megatrends im Maschinenbau	191

Modul DLBLOSCM: Supply Chain Management

Modulbeschreibung	195
Kurs DLBLOSCM01: Supply Chain Management	197

Modul DLBLOFUI-01: Investition und Finanzierung

Modulbeschreibung	203
Kurs DLBLOFUI01-01: Investition und Finanzierung	205

Modul DLBROPDCAD_D: Projekt: Konstruktion mit CAD

Modulbeschreibung	213
Kurs DLBROPDCAD01_D: Projekt: Konstruktion mit CAD	215

5. Semester

Modul DLBINGFVI: Fertigungsverfahren Industrie 4.0

Modulbeschreibung	223
Kurs DLBINGFVI01: Fertigungsverfahren Industrie 4.0	225

Modul DLBLOMLP: Management und Logistik in der Produktion

Modulbeschreibung	231
Kurs DLBLOISCM101: Management und Logistik in der Produktion	233

Modul DLBMABWSUE: Wärme- und Stoffübertragung

Modulbeschreibung	237
Kurs DLBMABWSUE01: Wärme- und Stoffübertragung	239

Modul BUPL: Unternehmensplanspiel

Modulbeschreibung	243
Kurs BUPL01: Unternehmensplanspiel	245

Modul DLBWMBWMSRMS: Mess-, Steuer und Regelungstechnik und Mechatronische Systeme

Modulbeschreibung	251
Kurs DLBMABMSRT01: Mess-, Steuer- und Regelungstechnik	253
Kurs DLBROMSY01_D: Mechatronische Systeme	257

Modul DLBWMBWMSHM: Mechatronische Systeme und Handhabungs- und Montagetechnik

Modulbeschreibung	261
Kurs DLBROMSY01_D: Mechatronische Systeme	263
Kurs DLBMABWPMMT01: Handhabungs- und Montagetechnik	267

Modul DLBMABWPPM: Produktions- und Prozessmanagement

Modulbeschreibung	271
Kurs DLBWIEPM01: Einführung in das Prozessmanagement	274
Kurs DLBMABWPPM01: Einführung in das Produktionsmanagement	280

Modul DLBWMBWGV: Grundlagen der Verfahrenstechnik

Modulbeschreibung	283
Kurs DLBMABSM01: Strömungsmechanik	286
Kurs DLBMECTTD01: Technische Thermodynamik	290

6. Semester

Modul DLBMABWKT: Konstruktionstechnik

Modulbeschreibung	299
Kurs DLBMABWKT01: Maschinenelemente	301
Kurs DLBMABWKT02: Projekt: Fortgeschrittene Konstruktion mit CAD	305

Modul DLBMABWWCAM: Werkzeugmaschinen und Computer Aided Manufacturing

Modulbeschreibung	309
Kurs DLBMABWWCAM01: Werkzeugmaschinen	311
Kurs DLBMABWWCAM02: Projekt: Virtuelles Labor - Computer Aided Manufacturing	314

Modul DLBMABWPOLM: Produktionsoptimierung: Lean Management

Modulbeschreibung	317
Kurs DLBMABWPOLM01: Lean Management in der Produktion	319
Kurs DLBMABWPOLM02: Projekt: Lean Management	322

Modul DLBMABWMTVT: Mechanische und Thermische Verfahrenstechnik

Modulbeschreibung	325
Kurs DLBMABWMTVT01: Mechanische Verfahrenstechnik	327
Kurs DLBMABWMTVT02: Thermische Verfahrenstechnik	330

Modul DLBWBWMSRMS: Mess-, Steuer und Regelungstechnik und Mechatronische Systeme	
Modulbeschreibung	335
Kurs DLBMABMSRT01: Mess-, Steuer- und Regelungstechnik	337
Kurs DLBROMSY01_D: Mechatronische Systeme	341
Modul DLBWBWMSHM: Mechatronische Systeme und Handhabungs- und Montagetechnik	
Modulbeschreibung	345
Kurs DLBROMSY01_D: Mechatronische Systeme	347
Kurs DLBMABWPMMT01: Handhabungs- und Montagetechnik	351
Modul DLBMABWPPM: Produktions- und Prozessmanagement	
Modulbeschreibung	355
Kurs DLBWIEPM01: Einführung in das Prozessmanagement	358
Kurs DLBMABWPPM01: Einführung in das Produktionsmanagement	364
Modul DLBWBWGV: Grundlagen der Verfahrenstechnik	
Modulbeschreibung	367
Kurs DLBMABSM01: Strömungsmechanik	370
Kurs DLBMECTTD01: Technische Thermodynamik	374
Modul DLBMABWKK: Methodische Produktentwicklung	
Modulbeschreibung	379
Kurs DLBMABWKK01: Methodische Produktentwicklung	382
Kurs DLBMABWKK02: Projekt: Methodische Produktentwicklung	386
Modul DLBMABWNQMPU: Nachhaltigkeits- und Qualitätsmanagement in produzierenden Unternehmen	
Modulbeschreibung	389
Kurs DLBLONQM01: Nachhaltigkeits- und Qualitätsmanagement	392
Kurs DLBMABWNQMPU01: Qualitätsmanagement in produzierenden Unternehmen	398
Modul DLBMABWPODP: Produktionsoptimierung: Digitalisierung in der Produktion	
Modulbeschreibung	403
Kurs DLBMABWPODP01: Digitalisierung in der Produktion	406
Kurs DLBMABWPODP02: Projekt: Digitalisierung in der Produktion	410
Modul DLBWBWCVA: Chemische Verfahrenstechnik und Anlagenbau	
Modulbeschreibung	413
Kurs DLBMABWVT01: Chemische Verfahrenstechnik	415
Kurs DLBMABWAB01: Engineering verfahrenstechnischer Anlagen	418
Modul DLBSG: Studium Generale	
Modulbeschreibung	423
Kurs DLBSG01: Studium Generale I	425
Kurs DLBSG02: Studium Generale II	428

Modul DLBMABWKT: Konstruktionstechnik

Modulbeschreibung	431
Kurs DLBMABWKT01: Maschinenelemente	433
Kurs DLBMABWKT02: Projekt: Fortgeschrittene Konstruktion mit CAD	437

Modul DLBMABWWCAM: Werkzeugmaschinen und Computer Aided Manufacturing

Modulbeschreibung	441
Kurs DLBMABWWCAM01: Werkzeugmaschinen	443
Kurs DLBMABWWCAM02: Projekt: Virtuelles Labor - Computer Aided Manufacturing	446

Modul DLBMABWPOLM: Produktionsoptimierung: Lean Management

Modulbeschreibung	449
Kurs DLBMABWPOLM01: Lean Management in der Produktion	451
Kurs DLBMABWPOLM02: Projekt: Lean Management	454

Modul DLBMABWMTVT: Mechanische und Thermische Verfahrenstechnik

Modulbeschreibung	457
Kurs DLBMABWMTVT01: Mechanische Verfahrenstechnik	459
Kurs DLBMABWMTVT02: Thermische Verfahrenstechnik	462

Modul DLBWMBWMSRMS: Mess-, Steuer und Regelungstechnik und Mechatronische Systeme

Modulbeschreibung	467
Kurs DLBMABMSRT01: Mess-, Steuer- und Regelungstechnik	469
Kurs DLBROMSY01_D: Mechatronische Systeme	473

Modul DLBWMBWMSHM: Mechatronische Systeme und Handhabungs- und Montagetechnik

Modulbeschreibung	477
Kurs DLBROMSY01_D: Mechatronische Systeme	479
Kurs DLBMABWPMMT01: Handhabungs- und Montagetechnik	483

Modul DLBMABWPPM: Produktions- und Prozessmanagement

Modulbeschreibung	487
Kurs DLBWIEPM01: Einführung in das Prozessmanagement	490
Kurs DLBMABWPPM01: Einführung in das Produktionsmanagement	496

Modul DLBWMBWGV: Grundlagen der Verfahrenstechnik

Modulbeschreibung	499
Kurs DLBMABSM01: Strömungsmechanik	502
Kurs DLBMECTTD01: Technische Thermodynamik	506

Modul BBAK: Bachelorarbeit

Modulbeschreibung	511
Kurs BBAK01: Bachelorarbeit	513
Kurs BBAK02: Kolloquium	518

2023-03-01

1. Semester

Betriebswirtschaftslehre

Modulcode: BBWL-01

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. 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)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

BWL I

- Studienformat "Kombistudium": Klausur, 45 Minuten
- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 45 Minuten
- Studienformat "myStudium": Klausur, 45 Minuten

BWL II

- Studienformat "myStudium": Klausur, 45 Minuten
- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 45 Minuten
- Studienformat "Kombistudium": Klausur, 45 Minuten

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

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,

- die betriebswirtschaftlichen sowie wirtschaftswissenschaftlichen Denk- und Arbeitsweisen anzuwenden.
- Wirtschaftssubjekte erläutern zu können sowie Modelle der Betriebswirtschaftslehre zu hinterfragen.
- ein Dilemma zwischen begrenzten Gütern und unendlichen Bedürfnissen zu erkennen sowie die Anwendung von ökonomischen Prinzipien zu reflektieren.
- Unternehmensziele zu klassifizieren und zu formulieren.
- einen allgemeinen unternehmerischen Entscheidungsprozess zu beschreiben und anzuwenden.
- konstitutive Entscheidungen wie die Standortwahl und Rechtsformwahl von Betrieben zu verstehen und 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,

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

Kursinhalt

1. Grundelemente der BWL
 - 1.1 Definition BWL
 - 1.2 Sektoren der Wirtschaft
 - 1.3 Wandel der Anforderungen an Unternehmen
 - 1.4 Systembeziehungen eines Unternehmens

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

- Allbach, H. (2009): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Einführung. 4. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Balderjahn, I./Specht, G. (2016): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. 7. Auflage, Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Schierenbeck, H./Wöhle, C. (2016): Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre. 19. Auflage, Oldenbourg, München.
- Staehle, W.H./Conrad, P./Sydow, J. (2018): Management. Eine verhaltenswissenschaftliche Perspektive. 9. Auflage, Vahlen, München.
- Steinmann, H./Schreyögg, G. (2013): Management. Grundlagen der Unternehmensführung. Konzepte – Funktionen – Fallstudien. 7. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Thommen, J.-P./Achleitner, A.-K. (2016): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht. 8. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Thommen, J.-P./Achleitner, A.-K./Hachmeister, D./ Jarchow, S./ Kaiser, G. (2017): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre Arbeitsbuch. 8. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Wöhe, G./Döring, U. (2016): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 26. Auflage, Vahlen, München.
- Wöhe, G./ Döring, U./Brösel, G. (2016): Übungsbuch zur Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre. 15. Auflage, Vahlen, München.

Studienformat Kombistudium

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 45 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
54 h	0 h	18 h	18 h	0 h	90 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 45 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
54 h	0 h	18 h	18 h	0 h	90 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform myStudium	Kursart Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 45 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
54 h	0 h	18 h	18 h	0 h	90 h

Lehrmethoden	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input checked="" type="checkbox"/> Podcast <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

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

- Allbach, H. (2009): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Einführung. 4. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Balderjahn, I./Specht, G. (2016): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. 7. Auflage, Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Hutzschenreuter, T. (2015): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Grundlagen mit zahlreichen Praxisbeispielen. 6. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Schierenbeck, H./Wöhle, C. (2016): Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre. 19. Auflage, Oldenbourg, München.
- Schmalen, H./Pechtl, H. (2013): Grundlagen und Probleme der Betriebswirtschaft. 15. Auflage, Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Staehle, W.H./Conrad, P./Sydow, J. (2018): Management. Eine verhaltenswissenschaftliche Perspektive. 9. Auflage, Vahlen, München.
- Steinmann, H./Schreyögg, G. (2013): Management. Grundlagen der Unternehmensführung. Konzepte – Funktionen – Fallstudien. 7. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Thommen, J-P./Achleitner, A.-K./Hachmeister, D./ Jarchow, S./ Kaiser, G. (2017): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre Arbeitsbuch. 8. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Wöhe, G./Döring, U. (2016): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 26. Auflage, Vahlen, München.
- Wöhe, G./ Döring, U./Brösel, G. (2016): Übungsbuch zur Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre. 15. Auflage, Vahlen, München.

Studienformat myStudium

Studienform myStudium	Kursart Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 45 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
36 h	0 h	12 h	12 h	0 h	60 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 45 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
36 h	0 h	12 h	12 h	0 h	60 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 45 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
36 h	0 h	12 h	12 h	0 h	60 h

Lehrmethoden	
<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

BBWL02-01

Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten

Modulcode: DLBWIR-01

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

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

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Maya Stagge (Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten)

Kurse im Modul

- Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten (BWIR01-01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Studienformat: Kombistudium
Basic Workbook (best. / nicht best.)

Studienformat: Fernstudium
Basic Workbook (best. / nicht best.)

Studienformat: myStudium
Basic Workbook (best. / nicht best.)

Teilmodulprüfung

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

- Wissenschaftstheoretische Grundlagen und Forschungsparadigmen
- Anwendung guter wissenschaftlicher Praxis
- Methodenlehre
- Bibliothekswesen: Struktur, Nutzung und Literaturverwaltung
- Formen wissenschaftlichen Arbeitens an der IU

Qualifikationsziele des Moduls**Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Methoden

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Bachelor-Programme im Bereich Wirtschaft & Management

Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten

Kurscode: BWIR01-01

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

Beschreibung des Kurses

Die Anwendung guter wissenschaftlicher Praxis gehört zu den akademischen Basisqualifikationen, die im Verlaufe eines Studiums erworben werden sollten. In diesem Kurs geht es um die Unterscheidung zwischen Alltagswissen und Wissenschaft. Dafür ist ein tieferes wissenschaftstheoretisches Verständnis ebenso notwendig, wie das Kennenlernen grundlegender Forschungsmethoden und -instrumente zum Verfassen wissenschaftlicher Texte. Die Studierenden erhalten daher erste Einblicke in die Thematik und werden an Grundlagenwissen herangeführt, das ihnen zukünftig beim Erstellen wissenschaftlicher Arbeiten hilft. Darüber hinaus erhalten die Studierenden einen Überblick über die unterschiedlichen IU Prüfungsformen und einen Einblick in deren Anforderungen und Umsetzung.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Kursinhalt

1. Wissenschaftstheorie
 - 1.1 Einführung in Wissenschaft und Forschung
 - 1.2 Forschungsparadigmen
 - 1.3 Grundentscheidungen der Forschung
 - 1.4 Auswirkungen wissenschaftlicher Paradigmen auf das Forschungsdesign
2. Anwendungen guter wissenschaftlicher Praxis
 - 2.1 Forschungsethik
 - 2.2 Evidenzlehre
 - 2.3 Datenschutz und eidesstattliche Erklärung
 - 2.4 Orthografie und Form
 - 2.5 Themenfindung und Abgrenzung
 - 2.6 Forschungsfragestellung und Gliederung
3. Forschungsmethoden
 - 3.1 Empirische Forschung
 - 3.2 Literatur- und Übersichtsarbeiten
 - 3.3 Quantitative Datenerhebung
 - 3.4 Qualitative Datenerhebung
 - 3.5 Methodenmix
 - 3.6 Methodenkritik und Selbstreflexion
4. Bibliothekswesen: Struktur, Nutzung und Literaturverwaltung
 - 4.1 Plagiatsprävention
 - 4.2 Datenbankrecherche
 - 4.3 Literaturverwaltung
 - 4.4 Zitation und Autorenrichtlinien
 - 4.5 Literaturverzeichnis
5. Wissenschaftliches Arbeiten an der IU – die Hausarbeit / Seminararbeit
6. Wissenschaftliches Arbeiten an der IU – der Projektbericht
7. Wissenschaftliches Arbeiten an der IU – die Fallstudie
8. Wissenschaftliches Arbeiten an der IU – Bachelorarbeit
9. Wissenschaftliches Arbeiten an der IU – die Fachpräsentation

10. Wissenschaftliches Arbeiten an der IU – die Projektpräsentation
11. Wissenschaftliches Arbeiten an der IU – das Kolloquium
12. Wissenschaftliches Arbeiten an der IU – das Portfolio
13. Wissenschaftliches Arbeiten an der IU – die Klausur

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Ebster, C. & Stalzer, L. (2017). Wissenschaftliches Arbeiten für Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler (5. Aufl.). Facultas.
- Heidler, P., Krczal, E. & Krczal, A. (2021). Wissenschaftlich Arbeiten für Vielbeschäftigte: ein praktischer Leitfaden mit Beispielen, Anleitungen und Vorlagen. UTB.
- Kornmeier, M. (2016). Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht: Für Bachelor, Master und Dissertation (7. Aufl.). Haupt.
- Sandberg, B. (2017). Wissenschaftliches Arbeiten von Abbildung bis Zitat. Lehr- und Übungsbuch für Bachelor, Master und Promotion (3. Aufl.). De Gruyter Oldenbourg.
- Theisen, M. R. & Theisen, M. (2017). Wissenschaftliches Arbeiten. Erfolgreich bei Bachelor- und Masterarbeit (17. Aufl.). Vahlen.

Studienformat Kombistudium

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Basic Workbook (best. / nicht best.)

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 110 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 20 h	Selbstüberprüfung 20 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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 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

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Basic Workbook (best. / nicht best.)

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 110 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 20 h	Selbstüberprüfung 20 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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 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

Studienform myStudium	Kursart Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Basic Workbook (best. / nicht best.)

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 110 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 20 h	Selbstüberprüfung 20 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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 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

Mathematik: Lineare Algebra

Modulcode: DLBBIM

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

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

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Robert Graf (Mathematik: Lineare Algebra)

Kurse im Modul

- Mathematik: Lineare Algebra (DLBBIM01)

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

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

Qualifikationsziele des Moduls**Mathematik: Lineare Algebra**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Methoden

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Bachelor-Programme im Bereich Wirtschaft & Management

Mathematik: Lineare Algebra

Kurscode: DLBBIM01

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

Beschreibung des Kurses

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

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Kursinhalt

1. Grundlagen
 - 1.1 Lineare Gleichungssysteme
 - 1.2 Grundbegriffe zu Matrizen
 - 1.3 Matrix Algebra
 - 1.4 Matrizen als kompakte Repräsentation linearer Gleichungssysteme
 - 1.5 Inverse und Spur
2. Vektorräume
 - 2.1 Definition
 - 2.2 Linearkombination und lineare Abhängigkeit
 - 2.3 Basis, lineare Hülle und Rang

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

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

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

Studienformat Kombistudium

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden		
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input checked="" type="checkbox"/> Repetitorium	<input type="checkbox"/> Sprint
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab	<input type="checkbox"/> Interaktive Lehrveranstaltung
<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

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Grundlagen der Physik

Modulcode: DLBWINGP

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

Semester s. Curriculum	Dauer Minimaldauer: 1 Semester	Regulär angeboten im WiSe/SoSe	Kurs- und Prüfungssprache 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 3 Grundbegriffe Wärme und Temperatur
 - 3.2 Erster Hauptsatz der Thermodynamik und Enthalpie
 - 3.3 Zweiter Hauptsatz der Thermodynamik und Entropie
 - 3.4 Kinetische Gastheorie
 - 3.5 Wärmeleitung, Konvektion und Wärmestrahlung
4. Elektrizität und Magnetismus
 - 4.1 Spannung, Stromstärke und Widerstand
 - 4.2 Berechnung von Gleichstromnetzwerken
 - 4.3 Elektrostatische Felder
 - 4.4 Magnetische Felder
 - 4.5 Wechselstromgrößen und -schaltungen
5. Schwingungslehre und Wellen
 - 5.1 Freie Schwingungen
 - 5.2 Erzwungene Schwingungen
 - 5.3 Wellen
 - 5.4 Doppler-Effekt
 - 5.5 Interferenz
6. Optik & Akustik
 - 6.1 Grundbegriffe
 - 6.2 Reflexion und Brechung
 - 6.3 Strahlenoptische Abbildungen und Abbildungsfehler
 - 6.4 Wellenoptik – Interferenz und Polarisierung
 - 6.5 Schallwellen - Grundlagen der Akustik
7. Einführung in die Teilchenphysik
 - 7.1 Atommodelle im historischen Überblick
 - 7.2 Das Periodensystem der Elemente
 - 7.3 Quantenoptik
 - 7.4 Kernspaltung und Kernfusion
 - 7.5 Radioaktive Strahlung und Röntgenstrahlung

Literatur**Pflichtliteratur****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

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

DLBWINGP01

Technische Mechanik: Statik

Modulcode: DLBBIGTM-01

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

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

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Moritz Venschott (Technische Mechanik: Statik)

Kurse im Modul

- Technische Mechanik: Statik (DLBBIGTM01-01)

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

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

Qualifikationsziele des Moduls**Technische Mechanik: Statik**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Bauingenieurwesen

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Bachelor-Programme im Bereich Design, Architektur & Bau

Technische Mechanik: Statik

Kurscode: DLBBIGTM01-01

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. Der Kurs beschäftigt sich im Schwerpunkt mit der Statik von starren Körpern. Alle auf einen ruhenden Körper wirkenden Kräfte sind im Gleichgewicht. Unter dieser Annahme werden erste statische Berechnungen durchgeführt, wie z. B. die Lagerkräfte von Balken und die Stabkräfte in Fachwerken. Die Kenntnisse der Statik sind Grundlage für die Bemessung im Stahl- und Spannbetonbau, Stahlbau und Holzbau. Nach erfolgreichem Abschluss des Kurses sollen die Studenten eigenständig einfache Tragwerke in der Natur und in der Technik identifizieren, die zwischen und innerhalb von starren Körpern auftretenden Kräfte berechnen und den Zusammenhang zwischen Kräften und Verformungen verstehen. Die technische Mechanik ist ein wichtiges Grundlagenfach im Bauingenieurwesen. Die Kenntnisse der technischen Mechanik sind Voraussetzungen für weitere Module im konstruktiven Ingenieurbau.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Kursinhalt

1. Einführung in die Mechanik
 - 1.1 Einordnung und Gliederung der Mechanik
 - 1.2 Kräfte und Kraftarten
 - 1.3 Innere und äußere Kräfte
 - 1.4 Körper und das Freischneiden

2. Das zentrale Kraftsystem und allgemeine Kraftsystem
 - 2.1 Grundbegriffe
 - 2.2 Das Superpositionsgesetz
 - 2.3 Kräftezerlegung und -zusammenfassung im zentralen Kraftsystem
 - 2.4 Kräftepaar, Moment und Momentensatz
 - 2.5 Das allgemeine Kraftsystem und Gleichgewichtsbedingungen für Körper
3. Tragelemente
 - 3.1 Stabförmige Elemente
 - 3.2 Flächige Elemente
 - 3.3 Räumliche Elemente
 - 3.4 Freiheitsgrade, Lagertypen und -reaktionen
 - 3.5 Knotenpunkte, Anschlüsse und Gelenke
4. Ebene Fachwerke
 - 4.1 Gestaltung von Stabtragwerken
 - 4.2 Freiheitsgrade und statische Bestimmtheit
 - 4.3 Ermittlung der Stabkräfte mit dem Knotenpunktverfahren
 - 4.4 Ermittlung der Stabkräfte mit dem Ritterschnittverfahren
5. Balken, Rahmen und räumliche Tragwerke
 - 5.1 Schnittgrößen am Balken
 - 5.2 Schnittgrößen bei Rahmen
 - 5.3 Schnittgrößen bei räumlichen Tragwerken
6. Arbeit, Schwerpunkt, Haftung und Reibung
 - 6.1 Einführung in den Arbeitsbegriff
 - 6.2 Schwerpunkt
 - 6.3 Grundlagen der Reibung
 - 6.4 Coulombsche Reibung
 - 6.5 Seilhaftung und -reibung

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

- Assmann, B./Selke, O. (2009): Technische Mechanik, Band 1 (Statik). Oldenbourg Verlag, München.
- Gross, D. et al. (2016): Formeln und Aufgaben zur Technischen Mechanik 1: Statik, Hydrostatik. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Gross, D. et al. (2016): Technische Mechanik I (Statik). Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Hagedorn, P./Wallaschek, J. (2014): Technische Mechanik, Band 1 (Statik). Verlag Europa-Lehrmittel, Haan.
- Hauger, W. et al. (2017): Aufgaben zu Technische Mechanik 1–3: Statik, Elastostatik, Kinetik. Springer Vieweg, Wiesbaden.

Studienformat Kombistudium

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

DLBBIGTM01-01

Design Thinking

Modulcode: DLBINGDT

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

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

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Mario Boßlau (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

Studienform Fernstudium	Kursart Projekt
-----------------------------------	---------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Nein Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 120 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 0 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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 myStudium

Studienform myStudium	Kursart Projekt
---------------------------------	---------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Nein Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 120 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 0 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Kombistudium	Kursart Projekt
------------------------------------	---------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Nein Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 120 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 0 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

DLBINGDT01

Projekt: Professionelles Projektmanagement mit Scrum

Modulcode: DLBMABPPPMS

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

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

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Marian Benner-Wickner (Projekt: Professionelles Projektmanagement mit Scrum)

Kurse im Modul

- Projekt: Professionelles Projektmanagement mit Scrum (DLBMABPPPMS01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung Studienformat: Fernstudium Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht	Teilmodulprüfung
Anteil der Modulnote an der Gesamtnote s. Curriculum	

Lehrinhalt des Moduls

In diesem Kurs wenden die Studierenden die Projektmanagementmethode Scrum an einem selbstgewählten Praxisbeispiel aus dem Ingenieurwesen an. Die Studierenden bereiten sich dadurch gezielt auf eine mögliche Projektmanagementzertifizierung vor.

Qualifikationsziele des Moduls**Projekt: Professionelles Projektmanagement mit Scrum**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Projektmanagementmethode Scrum anzuwenden.
- die typischen Rollen der Scrum Methode zu benennen und deren Aufgaben zu beschreiben.
- die Projektmanagementmethode Scrum von anderen Methoden abzugrenzen und bedarfsgerecht auszuwählen.
- Projektmanagementzertifizierungen zu erlangen.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Projektmanagement.

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Bachelor-Programme im Bereich Wirtschaft & Management.

Projekt: Professionelles Projektmanagement mit Scrum

Kurscode: DLBMABPPPMS01

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

Beschreibung des Kurses

Scrum ist die bekannteste agile Projektmanagementmethode und grenzt sich von den prozessorientierten Methoden Prince2 und PMBOK und der kompetenzbasierten Methode ICB ab. In diesem Kurs lernen die Studierenden die Scrum Methode auf ein selbstgewähltes Praxisbeispiel aus dem Ingenieurwesen anzuwenden.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Projektmanagementmethode Scrum anzuwenden.
- die typischen Rollen der Scrum Methode zu benennen und deren Aufgaben zu beschreiben.
- die Projektmanagementmethode Scrum von anderen Methoden abzugrenzen und bedarfsgerecht auszuwählen.
- Projektmanagementzertifizierungen zu erlangen.

Kursinhalt

- In diesem Kurs wenden die Studierenden die Projektmanagementmethode Scrum, an einem selbstgewählten Praxisbeispiel aus dem Ingenieurwesen, an. Die Studierende besetzen die Rollen Scrum Master und Product Owner mit den entsprechenden Personen und stellen ein Entwicklungsteam zusammen. Anschließend wird der Product Backlog durch den Product Owner anhand von Userstories erstellt. Das Entwicklungsteam trifft eine erste Auswahl an Aufgaben (Sprint Backlog) aus dem Product Backlog die zu erarbeiten sind und durchläuft einen ersten Sprint (Sprint Planung, Daily Scrum, Sprint Review, Retrospektive). Die Sprints werden in Abhängigkeit von dem Product Backlog mehrfach wiederholt. Die Studierenden erhalten dadurch praktische Erfahrungen in der Anwendung der agilen Projektmanagementmethode Scrum und bereiten sich dadurch gezielt auf eine mögliche Projektmanagementzertifizierung vor.

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

- Jakoby, W. (2021). Projektmanagement für Ingenieure. Ein praxisnahes Lehrbuch für den systematischen Projekterfolg (5. Auflage). Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Madauss, B.J. (2020). Projektmanagement. Theorie und Praxis aus einer Hand (8. Auflage): Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg.
- Project Management Institute (2022). Project Management Professional (PMP)®. <https://www.pmi.org/certifications/project-management-pmp>
- Scrum.org (2022). Professional Scrum Master™ I. <https://www.scrum.org/professional-scrum-master-i-certification>

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Projekt
-----------------------------------	---------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Nein Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 120 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 0 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

DLBMABPPPMS01

2. Semester

Kollaboratives Arbeiten

Modulcode: DLBKA

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

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

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Karin Halbritter (Kollaboratives Arbeiten)

Kurse im Modul

- Kollaboratives Arbeiten (DLBKA01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Studienformat: Kombistudium

Fachpräsentation

Studienformat: myStudium

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 Kombistudium

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Fachpräsentation

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 110 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 20 h	Selbstüberprüfung 20 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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 myStudium

Studienform myStudium	Kursart Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Fachpräsentation

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 110 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 20 h	Selbstüberprüfung 20 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Fachpräsentation

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 110 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 20 h	Selbstüberprüfung 20 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

Marketing

Modulcode: BMAR-01

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

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

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Marketing I

- Studienformat "myStudium": Klausur, 45 Minuten
- Studienformat "Kombistudium": Klausur, 45 Minuten
- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 45 Minuten

Marketing II

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 45 Minuten
- Studienformat "myStudium": Klausur, 45 Minuten
- Studienformat "Kombistudium": Klausur, 45 Minuten

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls**Marketing I**

- Grundlagen des Marketings
- Produktpolitik
- Kommunikationspolitik
- Preispolitik
- Distributionspolitik

Marketing II

- Grundlagen der Konsumentenverhaltensforschung
- Marketingbotschaft
- Kaufentscheidungsmodelle
- Marktforschung und Segmentierung
- Kundenzufriedenheit

Qualifikationsziele des Moduls**Marketing I**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Marketing II

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Bedeutung des Konsumentenverhaltens zu verstehen.
- den Kaufentscheidungsprozess und die Einflussfaktoren auf diesen Prozess zu skizzieren.
- das Thema Kundensegmentierung differenziert zu betrachten.
- 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,

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

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

- Armstrong, G./Kotler, P./Opresnik, M. O. (2016): Marketing. An Introduction. 13. Auflage, Pearson, London.
- Blythe, J. (2006): Essentials of Marketing Communications. 3. Auflage, Prentice Hall, Upper Saddle River (NJ).
- Blythe, J. (2012): Essentials of Marketing. 5. Auflage, Pearson, London.
- Bruhn, M. (2014): Unternehmens- und Marketingkommunikation. Handbuch für ein integriertes Kommunikationsmanagement. 3. Auflage, Vahlen, München.
- Diller, H. (2007): Preispolitik. 4. Auflage, Kohlhammer, Stuttgart.
- Egan, J. (2015): Marketing Communications. 2. Auflage, SAGE, Thousand Oaks (CA).
- Großklaus, R. H. G. (2009): Praxisbuch Produktmanagement. Marktanalysen und Marketingstrategien. Positionierung und Preisfindung. Mediaplanung und Agenturauswahl. Verlag Moderne Industrie, Landsberg am Lech.
- Homburg, C./Krohmer, H. (2009): Marketingmanagement. Strategie – Instrumente – Umsetzung – Unternehmensführung. 3. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Kotler, P. et al. (2010): Grundlagen des Marketing. 5. Auflage, Pearson, München.
- Meffert, H./Burmans, C./Kirchgeorg, M. (2014): Marketing. Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung. Konzepte – Instrumente – Praxisbeispiele. 12. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden.
- Simon, H./Fassnacht, M. (2016): Preismanagement. Strategie – Analyse – Entscheidung – Umsetzung. 4. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden.

Studienformat myStudium

Studienform myStudium	Kursart Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 45 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
54 h	0 h	18 h	18 h	0 h	90 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 45 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
54 h	0 h	18 h	18 h	0 h	90 h

Lehrmethoden	
<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 checked="" type="checkbox"/> Folien

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 45 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
54 h	0 h	18 h	18 h	0 h	90 h

Lehrmethoden	
<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 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.
- den Kaufentscheidungsprozess und die Einflussfaktoren auf diesen Prozess zu skizzieren.
- das Thema Kundensegmentierung differenziert zu betrachten.
- 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

- Babin, B. J./Harris, E. G. (2015): Consumer Behavior. 7. Auflage, South-Western/Cengage, Boston.
- Foscht, T./Swoboda, B./Schramm-Klein, H. (2015): Käuferverhalten. Grundlagen – Perspektiven – Anwendungen. 5. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden.
- Kroeber-Riel, W./Gröppel-Klein, A. (2013): Konsumentenverhalten. 10. Auflage, Vahlen, München.
- Sethna, Z./Blythe, J. (2016): Consumer Behavior. 3. Auflage, SAGE, Thousand Oaks (CA).
- Solomon, M. R. (2014): Consumer Behavior. Buying, Having, and Being. 11. Auflage, Prentice Hall, Upper Saddle River (NJ).

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 45 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
36 h	0 h	12 h	12 h	0 h	60 h

Lehrmethoden	
<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 checked="" type="checkbox"/> Folien

Studienformat myStudium

Studienform myStudium	Kursart Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Nein Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 45 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
36 h	0 h	12 h	12 h	0 h	60 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 45 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
36 h	0 h	12 h	12 h	0 h	60 h

Lehrmethoden	
<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 checked="" type="checkbox"/> Folien

Ökonomie und Markt

Modulcode: DLBOUM-01

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

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

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

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur oder Advanced Workbook, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 100 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 25 h	Selbstüberprüfung 25 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur oder Advanced Workbook, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 100 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 25 h	Selbstüberprüfung 25 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

Mathematik: Analysis

Modulcode: DLBBIMD

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. Robert Graf (Mathematik: Analysis)

Kurse im Modul

- Mathematik: Analysis (DLBBIMD01)

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

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

Qualifikationsziele des Moduls**Mathematik: Analysis**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich
Methoden

**Bezüge zu anderen Studiengängen der
Hochschule**

Alle Bachelor-Programme im Bereich Wirtschaft
& Management

Mathematik: Analysis

Kurscode: DLBBIMD01

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

Beschreibung des Kurses

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

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Kursinhalt

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

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

Literatur

Pfichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Arens, T. et al. (2013): Grundwissen Mathematikstudium. Analysis und Lineare Algebra mit Querverbindungen. Springer, Berlin/Heidelberg.
- Boas, M. L. (2006): Mathematical methods in the physical sciences. Third edition. Wiley. Hoboken, NJ.
- Deisenroth, M. P./Faisal, A./Ong C.-S. (2020): Math for ML. Cambridge University Press.
- Heuser, H. (2009): Lehrbuch der Analysis. Vieweg + Teubner (Studium). Wiesbaden.
- Modler, F./Kreh, M. (2014): Tutorium Analysis 1 und Lineare Algebra 1. Mathematik von Studenten für Studenten erklärt und kommentiert. 3. Auflage, Springer Spektrum, Berlin/Heidelberg.
- Papula, L. (2014): Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Bd. 1. Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium. Springer Vieweg, Wiesbaden.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Elektrotechnik

Modulcode: DLBINGET-01

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

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

<p>Lehrinhalt des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundbegriffe ▪ Einführung in die Gleichstromtechnik ▪ Berechnung von Gleichstromnetzwerken ▪ Elektrische Felder ▪ Einführung in die Wechselstromtechnik ▪ Berechnung von Wechselstromnetzwerken ▪ Ortskurven ▪ Transformatoren ▪ Mehrphasensysteme ▪ Ausgleichsvorgänge 	
<p>Qualifikationsziele des Moduls</p> <p>Elektrotechnik</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	
<p>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</p> <p>Ist Grundlage für alle weiteren Module im Bereich Ingenieurwissenschaften</p>	<p>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik</p>

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 |

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

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Projekt: Markteinführung

Modulcode: DLBIMAPM

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

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

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Irina Tiemann (Projekt: Markteinführung)

Kurse im Modul

- Projekt: Markteinführung (DLBIMAPM01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium
Portfolio

Teilmodulprüfung

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

Gegenstand ist die strategische und operative Ausarbeitung der planerischen Einführung eines selbstgewählten Produkts oder einer Dienstleistung in einen selbstgewählten Markt. Dies umfasst eine ausführliche Markt- und Wettbewerbsrecherche, Zielgruppenanalyse, Entwicklung einer Markteintrittsstrategie sowie eines Roll-Out Planes mit dem absatzpolitischen Instrumentarium.

Qualifikationsziele des Moduls

Projekt: Markteinführung

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- gängige Instrumente der Markt- und Wettbewerbsanalyse zu beschreiben, zu vergleichen und anzuwenden.
- verschiedene Ländermärkte mithilfe öffentlich verfügbarer Quellen umfassend zu analysieren und zu bewerten.
- verschiedene Markteintrittsstrategien zu identifizieren, beschreiben, und kritisch zu diskutieren.
- die Instrumente des Marketing-Mix zu klassifizieren und im globalen Spannungsfeld von Standardisierung und Differenzierung kritisch zu verorten.
- geeignete Sekundärdaten zu recherchieren, zu analysieren und zu verdichten, um aus der Analyse Strategien abzuleiten und überzeugend darzustellen.

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

Projekt: Markteinführung

Kurscode: DLBIMAPM01

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

Beschreibung des Kurses

Die Eroberung neuer Märkte erfordert Fingerspitzengefühl. Denn für die Einführung von Marken, Produkten und Dienstleistungen gibt es kein Allgemeinrezept; jeder Markt muss sorgfältig analysiert werden, um angemessene Strategien zu entwickeln. Dabei ist es durchaus möglich, dass ein Unternehmen in unterschiedlichen Ländern ganz verschiedene Wege wählt. Dieser Kurs verbindet verschiedene Konzepte und Grundlagen des internationalen Marketings in einem anwendungsorientierten Projekt. Studierende evaluieren das Potenzial verschiedener Märkte für die Einführung eines/r selbstgewählten Produktes/Dienstleistung und ermitteln dazu sowohl die Attraktivität des Marktes als auch relevante Markteintrittsbarrieren anhand geeigneter Modelle. Auf der Basis dieser Analyse entwickeln sie eine adäquate Markteintrittsstrategie sowie ein grundlegendes absatzpolitisches Instrumentarium.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- gängige Instrumente der Markt- und Wettbewerbsanalyse zu beschreiben, zu vergleichen und anzuwenden.
- verschiedene Ländermärkte mithilfe öffentlich verfügbarer Quellen umfassend zu analysieren und zu bewerten.
- verschiedene Markteintrittsstrategien zu identifizieren, beschreiben, und kritisch zu diskutieren.
- die Instrumente des Marketing-Mix zu klassifizieren und im globalen Spannungsfeld von Standardisierung und Differenzierung kritisch zu verorten.
- geeignete Sekundärdaten zu recherchieren, zu analysieren und zu verdichten, um aus der Analyse Strategien abzuleiten und überzeugend darzustellen.

Kursinhalt

- Das „Projekt: Markteinführung“ zielt darauf ab, ein existentes Produkt/Dienstleistung in einem neuen Markt einzuführen. Dazu analysieren die Studierenden mögliche Ländermärkte oder Regionen, evaluieren deren Attraktivität und Eintrittsbarrieren mithilfe geeigneter Instrumente und wählen den Markt mit den bestmöglichen Chancen für nachhaltigen Erfolg aus. Für diesen entwickeln sie eine geeignete Markteintrittsstrategie sowie einen grundlegenden Marketing-Mix. Für die Marktauswahl analysieren die Studierenden die sogenannten PESTEL-Einflussfaktoren in ausgewählten Ländermärkten. Dazu recherchieren sie relevante Sekundärdaten. Weitere mögliche Instrumente sind das Fünf-Kräfte-Modell der

Wettbewerbsintensität (Porter), die SWOT-Analyse und vor allem das Marktattraktivitätsportfolio. Auch mögliche Zielgruppen sollten evaluiert werden. Für den ausgewählten Markt entwickeln die Studierenden anschließend eine adäquate Markteintrittsstrategie. Dazu evaluieren sie sowohl verschiedene Formen des Markteintritts (Export, Lizenzierung, Vertragsproduktion, Joint Venture, Tochtergesellschaft) als auch verschiedene Timing-Strategien (Pionier, Folger, Wasserfall, Sprinkler). Das Projekt schließt mit der Erarbeitung eines grundlegenden Marketing-Mixes ab, der das Spannungsfeld von Differenzierung und Standardisierung beachtet. Die Studierenden entscheiden, ob die Elemente des Marketing-Mix (Produktpolitik, Kommunikationspolitik, Preispolitik, Vertriebspolitik) unverändert vom Heimatmarkt in den neuen Markt übertragen werden können, oder ob sie in geeigneter Weise an lokale Gegebenheiten angepasst werden müssen.

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Berndt, R./Altobelli, C.F./Sander, M. (2016): Internationales Marketing-Management. 5. Auflage, Springer, Berlin.
- Homburg, C. (2017): Marketingmanagement. Strategie – Instrumente – Umsetzung – Unternehmensführung. 6. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden.
- Kotabe, M./Helsen, K. (2020): Global Marketing Management. 8. Auflage, Wiley, Weinheim.
- Neubert, M (2013): Globale Marktstrategien: Das Handbuch für risikofreie Internationalisierung. Campus, Frankfurt.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Projekt
-----------------------------------	---------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Nein Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Portfolio

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 120 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 0 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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 checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input checked="" type="checkbox"/> Folien

DLBIMAPM01

3. Semester

Interkulturelle und ethische Handlungskompetenzen

Modulcode: DLBIHK

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

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

Studienform myStudium	Kursart Fallstudie
---------------------------------	------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 110 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 20 h	Selbstüberprüfung 20 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Fernstudium	Kursart Fallstudie
-----------------------------------	------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 110 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 20 h	Selbstüberprüfung 20 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Kombistudium	Kursart Fallstudie
------------------------------------	------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 110 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 20 h	Selbstüberprüfung 20 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

Kosten- und Leistungsrechnung

Modulcode: BKLR-01

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. 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)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Kosten- und Leistungsrechnung I

- Studienformat "Kombistudium": Klausur, 45 Minuten
- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 45 Minuten
- Studienformat "myStudium": Klausur, 45 Minuten

Kosten- und Leistungsrechnung II

- Studienformat "myStudium": Klausur, 45 Minuten
- Studienformat "Kombistudium": Klausur, 45 Minuten
- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 45 Minuten

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

Kosten- und Leistungsrechnung I

- Einführung in das betriebliche Rechnungswesen
- Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung
- Kostenartenrechnung
- Kostenstellenrechnung
- Kostenträgerrechnung

Kosten- und Leistungsrechnung II

- Teilkostenrechnung
- Deckungsbeitragsrechnung
- Prozesskostenrechnung
- Plankostenrechnung
- Weitere Instrumente der Kostenrechnung

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 Kombistudium

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 45 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
54 h	0 h	18 h	18 h	0 h	90 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 45 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 54 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 18 h	Selbstüberprüfung 18 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 90 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform myStudium	Kursart Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 45 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
54 h	0 h	18 h	18 h	0 h	90 h

Lehrmethoden	
<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

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

Studienform myStudium	Kursart Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 45 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
36 h	12 h	12 h	0 h	0 h	60 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 45 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
36 h	0 h	12 h	12 h	0 h	60 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 45 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
36 h	0 h	12 h	12 h	0 h	60 h

Lehrmethoden	
<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

BKLR02-01

Technische Mechanik: Elastostatik

Modulcode: DLBBIWTM

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

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

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Moritz Venschott (Technische Mechanik: Elastostatik)

Kurse im Modul

- Technische Mechanik: Elastostatik (DLBBIWTM01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung <u>Studienformat: Kombistudium</u> Klausur, 90 Minuten <u>Studienformat: Fernstudium</u> Klausur, 90 Minuten	Teilmodulprüfung
--	-------------------------

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

- Spannung und Dehnung am Einzelstab
- Einführung in die Elastostatik
- Spannungszustand und Elastizitätsgesetz
- Balkentheorie nach Bernoulli
- Stabilität und Gleichgewichtslagen
- Schub und Torsion
- Euler-Knicken

Qualifikationsziele des Moduls**Technische Mechanik: Elastostatik**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Spannungen und Verformungen am elastischen Einzelstab zu ermitteln.
- den Arbeitssatz zur Ermittlung von Reaktions- und Schnittkräften anzuwenden.
- ebene Spannungs- und Verzerrungszustände zu beschreiben.
- die Stabilität einer Gleichgewichtslage zu diskutieren.
- Flächenträgheitsmomente beliebiger Querschnitte zu ermitteln.
- Biegelinien mit und ohne Einfluss von Normalkraft und Temperatur zu ermitteln.
- Spannungen und Verformungen bei Schub und Torsion zu berechnen.
- Euler'sche Stäbe auf Knickung zu untersuchen.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Bauingenieurwesen

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Bachelor-Programme im Bereich Design, Architektur & Bau

Technische Mechanik: Elastostatik

Kurscode: DLBBIWTM01

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. Der Kurs „Technische Mechanik: Elastostatik“ beschäftigt sich im Schwerpunkt mit der Elastostatik. Im Gegensatz zur Statik, die von starren Körpern ausgeht, behandelt die Elastostatik prinzipiell deformierbare Körper, also Körper, die sich verformen. Die Kenntnisse der Elastostatik sind Grundlage für die Bemessung und Verformungsberechnung im Stahl- und Spannbetonbau, Stahlbau und Holzbau. Nach dem erfolgreichen Absolvieren des Moduls sollen die Studenten die verwendeten Idealisierungen und Modellvorstellungen der Elastostatik verstehen und erste eigene Berechnungen von Beanspruchungen und Verformungen an balkenförmigen Bauteilen durchführen. Die technische Mechanik ist ein wichtiges Grundlagenfach im Bauingenieurwesen. Die Kenntnisse der technischen Mechanik sind Voraussetzungen für weitere Module im konstruktiven Ingenieurbau.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Spannungen und Verformungen am elastischen Einzelstab zu ermitteln.
- den Arbeitssatz zur Ermittlung von Reaktions- und Schnittkräften anzuwenden.
- ebene Spannungs- und Verzerrungszustände zu beschreiben.
- die Stabilität einer Gleichgewichtslage zu diskutieren.
- Flächenträgheitsmomente beliebiger Querschnitte zu ermitteln.
- Biegelinien mit und ohne Einfluss von Normalkraft und Temperatur zu ermitteln.
- Spannungen und Verformungen bei Schub und Torsion zu berechnen.
- Euler'sche Stäbe auf Knickung zu untersuchen.

Kursinhalt

1. Querschnittswerte
 - 1.1 Grundbegriffe
 - 1.2 Flächenmomente
 - 1.3 Widerstandsmomente
 - 1.4 Hauptachsen und Hauptflächenmoment

2. Normalspannung und Dehnung
 - 2.1 Grundbelastungsarten
 - 2.2 Grundbegriffe zu Spannung und Formänderung
 - 2.3 Dehnung infolge Kräften und Temperatur
 - 2.4 Kerbwirkung
3. Querkraft und Torsion bei einfachen Querschnitten
 - 3.1 Einführung in die Thematik der Schubspannung
 - 3.2 Schubspannung infolge Querkraft
 - 3.3 Scherung, Winkeländerung und Torsionsmomente
 - 3.4 Torsion bei Kreis- und Kreisringquerschnitten
 - 3.5 Kombinierte Beanspruchung aus Querkraft und Torsion
4. Balkenbiegung
 - 4.1 Balkentheorie nach Bernoulli
 - 4.2 Einachsige- und zweiachsige (schiefe) Biegung
 - 4.3 Biegung mit Längskraft
 - 4.4 Einfluss der Temperatur
5. Spannungszustand und Elastizitätsgesetz
 - 5.1 Ebener Spannungszustand
 - 5.2 Mohrscher Spannungskreis
 - 5.3 Kesselformel
 - 5.4 Verzerrungszustand
 - 5.5 Elastizitätsgesetz
6. Stabilität
 - 6.1 Grundlagen
 - 6.2 Stabilitätsprobleme
 - 6.3 Knickfälle beim Eulerstab

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

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

Studienformat Kombistudium

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

DLBBIWTM01

Grundlagen der Werkstoffkunde

Modulcode: DLBMETGWK

Modultyp s. Curriculum	Zugangsvoraussetzungen DLBMETGC01, DLBWINGP01	Niveau BA	ECTS 5	Zeitaufwand Studierende 150 h
----------------------------------	---	---------------------	------------------	---

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

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Marian Benner-Wickner (Grundlagen der Werkstoffkunde)

Kurse im Modul

- Grundlagen der Werkstoffkunde (DLBMETGWK01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium
Klausur, 90 Minuten

Teilmodulprüfung

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

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

Qualifikationsziele des Moduls

Grundlagen der Werkstoffkunde

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Ingenieurwissenschaften

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik

Grundlagen der Werkstoffkunde

Kurscode: DLBMETGWK01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	DLBMETGC01, DLBWINGP01

Beschreibung des Kurses

Der Kurs Grundlagen der Werkstoffkunde gibt einen Überblick über die vier Werkstoffgruppen Metalle, Keramiken, Polymere und Verbundwerkstoffe. Beginnend bei dem mikroskopischen Aufbau der Werkstoffe werden die resultierenden mechanischen, nichtmechanischen physikalischen und chemischen Eigenschaften betrachtet. Mit diesem Wissen wird die Grundlage zur ingenieurtechnischen Nutzung gelegt, um es den Studierenden zu ermöglichen, den Kreislauf der Werkstoffe von der Entstehung über die Auswahl und den Gebrauch hin zum Recycling zu verstehen und aktiv mitzugestalten. Als Abschluss werden Beispiele und zusätzliche Informationen aus den Bereichen Medizintechnik, Maschinenbau, Elektrotechnik, Mechatronik und Robotik gegeben.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Kursinhalt

1. Einführung in die Werkstoffkunde
 - 1.1 Gegenstand und Bedeutung
 - 1.2 Grundlegende Betrachtung der Werkstoffeigenschaften
 - 1.3 Anforderungen an Werkstoffe

2. Aufbau und Gruppen der Werkstoffe
 - 2.1 Atomaufbau und chemische Bindung
 - 2.2 Metalle
 - 2.3 Keramiken
 - 2.4 Polymere
 - 2.5 Verbundwerkstoffe
 - 2.6 Grundlagen der Wärmebehandlung
3. Mechanische Eigenschaften
 - 3.1 Mechanische Beanspruchung
 - 3.2 Elastizität
 - 3.3 Plastizität
 - 3.4 Kriechen
 - 3.5 Bruch
4. Nichtmechanische physikalische Eigenschaften
 - 4.1 Elektrische Eigenschaften
 - 4.2 Magnetische Eigenschaften
 - 4.3 Wärmeleitfähigkeit
 - 4.4 Optische Eigenschaften
 - 4.5 Thermische Ausdehnung
 - 4.6 Überblick über weitere physikalische Eigenschaften
5. Chemische und tribologische Eigenschaften
 - 5.1 Oberflächen und Versagen der Werkstoffe
 - 5.2 Elektrochemische Korrosion
 - 5.3 Spannungsrisskorrosion
 - 5.4 Reibung und Verschleiß
6. Ingenieurtechnische Nutzung der Werkstoffe
 - 6.1 Einfluss der Herstellung auf die Werkstoffeigenschaften
 - 6.2 Prüfung, Normung und Bezeichnung
 - 6.3 Werkstoffauswahl
 - 6.4 Recycling

7. Domänenspezifische Ergänzungen und Beispiele

- 7.1 Medizintechnik
- 7.2 Maschinenbau
- 7.3 Elektrotechnik
- 7.4 Mechatronik
- 7.5 Robotik

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

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

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<input type="checkbox"/> Learning Sprints® <input checked="" type="checkbox"/> Skript <input type="checkbox"/> Vodcast <input checked="" type="checkbox"/> Shortcast <input 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

Mechanik - Kinematik und Dynamik

Modulcode: DLBROMKD_D

Modultyp s. Curriculum	Zugangsvoraussetzungen DLBBIGTM01-01	Niveau BA	ECTS 5	Zeitaufwand Studierende 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

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

Modulverantwortliche(r)

N.N. (Mechanik - Kinematik und Dynamik)

Kurse im Modul

- Mechanik - Kinematik und Dynamik (DLBROMKD01_D)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium
Klausur, 90 Minuten

Teilmodulprüfung

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

- Kinematik
- Kinetik
- Stoßvorgänge
- Dynamik
- Schwingungen

Qualifikationsziele des Moduls

Mechanik - Kinematik und Dynamik

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.

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

Mechanik - Kinematik und Dynamik

Kurscode: DLBROMKD01_D

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	DLBBIGTM01-01

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 Bewegung des Massenpunktes: Bahnkurve, Geschwindigkeit, Beschleunigung, usw.
 - 1.2 Bewegung starrer Körper: Position, Orientation, Translation und Rotation in 3D, usw.
 - 1.3 Bewegung von Mehrkörpersystemen: Gelenktypen, Konfiguration, homogene Transformation, Vorwärts- und Rückwärtskinematik, differenzielle Kinematik, Singularitäten, usw.
 - 1.4 Bewegungsplanung: Erreichen von Konfigurationen im Gelenkraum und kartesischen Raum, usw.

2. Kinetik
 - 2.1 Massepunkt: freie und geführte Bewegung, Impuls-, Momenten-, Energie- und Arbeitssatz, Kraftstoß, usw.
 - 2.2 System von Massenpunkten: Schwerpunktsatz, Impuls-, Drehimpuls- und Energieerhaltungssatz, usw.
 - 2.3 Starrkörper: Impuls- und Drehimpulssatz, Trägheitstensor, Euler- Bewegungsgleichung, usw.
3. Stoßvorgänge
 - 3.1 Stoßphasen: Kompression, Restitution, Stoßzahl, usw.
 - 3.2 Gerader Stoß: Annäherungsgeschwindigkeiten, usw.
 - 3.3 Schiefer Stoß: Annäherungsgeschwindigkeiten, usw.
 - 3.4 Zentrischer Stoß: Stoßnormalen und Schwerpunkte, usw.
 - 3.5 Exzentrischer Stoß: Stoßnormalen und Schwerpunkte, usw.
4. Mehrkörpersystemdynamik
 - 4.1 Lagrange-Funktion: Potenzielle und kinetische Energie, Prinzip der kleinsten Wirkung, usw.
 - 4.2 Lagrange Gleichungen: generalisierte Koordinaten und Kräfte, usw.
 - 4.3 D'Alembertsches Prinzip: Zwangskräfte, virtuelle Arbeit, usw.
 - 4.4 Newton-Euler Gleichungen: mit eingepprägten und Zwangskräften, usw.
5. Schwingung
 - 5.1 Federschaltungen: seriell, parallel, äquivalente Steifigkeit, usw.
 - 5.2 Freie Schwingungen linear: Masse-Feder-System, Masse-Dämpfer-Feder- System, usw.
 - 5.3 Freie Schwingungen nichtlinear: Pendel, usw.
 - 5.4 Erzwungene Schwingungen: Masse-Feder-System, Masse-Dämpfer-Feder System, Standarderregungen, usw.

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

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 90 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 30 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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 und Simulation von Robotern

Modulcode: DLBROPMSR_D

Modultyp s. Curriculum	Zugangsvoraussetzungen entweder DLBROMK01_D und DLBROMD01_D oder DLBROMKD01_D	Niveau BA	ECTS 5	Zeitaufwand Studierende 150 h
----------------------------------	---	---------------------	------------------	---

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

Modulverantwortliche(r)

N.N. (Projekt: Modellierung und Simulation von Robotern)

Kurse im Modul

- Projekt: Modellierung und Simulation von Robotern (DLBROPMSR01_D)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium

Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

Teilmodulprüfung

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

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.

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 .

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik

Projekt: 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

Studienform Fernstudium	Kursart Projekt
-----------------------------------	---------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Nein Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 120 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 0 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

DLBROPMSR01_D

4. Semester

Grundlagen der Konstruktion

Modulcode: DLBROTD_D

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

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

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

Studienformat Kombistudium

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 90 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 30 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

Einführung in die Maschinenelemente

Modulcode: DLBMABEME

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

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

Modulverantwortliche(r)

N.N (Einführung in die Maschinenelemente)

Kurse im Modul

- Einführung in die Maschinenelemente (DLBMABEME01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium
Klausur, 90 Minuten

Teilmodulprüfung

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

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

Qualifikationsziele des Moduls**Einführung in die Maschinenelemente**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften.

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik.

Einführung in die Maschinenelemente

Kurscode: DLBMABEME01

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

Beschreibung des Kurses

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

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Kursinhalt

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

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

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Decker, K.-H., Kabus, K. K. (2018): Maschinenelemente. Funktion, Gestaltung und Berechnung (20. Auflage). Carl Hanser Verlag, München.
- Engelmann, F. (2019): Maschinenelemente kompakt. Auswahl, Gestaltung und Dimensionierung in Theorie und Praxis. Springer Vieweg, Berlin.
- Haberhauer, H. (2018): Maschinenelemente. Gestaltung, Berechnung, Anwendung (18. Auflage). Springer Vieweg, Berlin.
- Niemann, G., Winter, H., Höhn, B.-R., Stahl, K. (2019): Maschinenelemente 1 Konstruktion und Berechnung von Verbindungen, Lagern, Wellen (5. Auflage). Springer Vieweg, Berlin.
- Wittel, H., Spura, C., & Jannasch, D. (2021): Roloff/Matek Maschinenelemente. Normung, Berechnung, Gestaltung (25. Auflage). Springer Vieweg, Berlin.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

DLBMABEME01

Seminar: Megatrends im Maschinenbau

Modulcode: DLBMABSMMAB

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

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

Modulverantwortliche(r)

N.N (Seminar: Megatrends im Maschinenbau)

Kurse im Modul

- Seminar: Megatrends im Maschinenbau (DLBMABSMMAB01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium
Schriftliche Ausarbeitung: Seminararbeit

Teilmodulprüfung

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

In diesem Kurs beschäftigen sich die Studierenden selbstständig mit den Megatrends des Maschinenbaus. Ein Fokus liegt hierbei auf den beiden Themen Nachhaltigkeit und Digitalisierung.

Qualifikationsziele des Moduls**Seminar: Megatrends im Maschinenbau**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Megatrends des Maschinenbaus zu benennen und inhaltlich zu diskutieren.
- die Chancen und Risiken der Megatrends zu beschreiben.
- Die Stärken und Schwächen von Anlagen- und Maschinenbauunternehmen zu benennen, um die Herausforderungen der Megatrends zu bewältigen.
- ein ausgewähltes Thema aus dem Bereich Megatrends im Maschinenbau selbständig wissenschaftlich fundiert zu bearbeiten und die gewonnenen Erkenntnisse zu präsentieren.

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: Megatrends im Maschinenbau

Kurscode: DLBMABSMMAB01

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

Beschreibung des Kurses

In den vergangenen Jahren hat das Klima- und Umweltbewusstsein in der Gesellschaft und der Politik stark zugenommen. Die Europäische Kommission hat in diesem Kontext im Jahr 2018 die neue EU-Bioökonomie-Strategie und im Jahr 2020 eine neue Industriestrategie vorgelegt. Neben der nationalen Politik und der Gesellschaft liegt es nun vor allem an der Industrie, Maßnahmen zu ergreifen, um die ehrgeizigen Ziele, wie beispielsweise 2050 der erste klimaneutrale Kontinent zu werden, zu erreichen. Ohne den Maschinenbau wird dies jedoch nicht gelingen. Des Weiteren schreitet die vierte industrielle Revolution in großen Schritten voran und ist unaufhaltsam. Dies bietet ein enormes Potenzial für Unternehmen. Chancen entstehen durch die Generierung von Wettbewerbsvorteilen. Gleichzeitig kann ein zu langes Zögern bei der Umsetzung existenzielle Risiken mit sich bringen. Bezugnehmend zu den beiden genannten Megatrends Digitalisierung und Nachhaltigkeit setzen sich die Studierenden mit einem abgestimmten Thema auseinander. Anhand des Themas stellen sie einen wissenschaftlich fundierten Bezug zwischen Theorie und Praxis her, um so selbstständig Erkenntnisse zu gewinnen.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Megatrends des Maschinenbaus zu benennen und inhaltlich zu diskutieren.
- die Chancen und Risiken der Megatrends zu beschreiben.
- Die Stärken und Schwächen von Anlagen- und Maschinenbauunternehmen zu benennen, um die Herausforderungen der Megatrends zu bewältigen.
- ein ausgewähltes Thema aus dem Bereich Megatrends im Maschinenbau selbstständig wissenschaftlich fundiert zu bearbeiten und die gewonnenen Erkenntnisse zu präsentieren.

Kursinhalt

- In diesem Kurs beschäftigen sich die Studierenden selbstständig mit den Megatrends des Maschinenbaus. Ein Fokus liegt hierbei auf den beiden Themen Nachhaltigkeit und Digitalisierung. Die Studierenden können hierzu eigenständig Themen aus dem beruflichen Kontext vorschlagen. Diese Themen müssen einen starken Bezug zu den genannten Megatrends aufweisen. Alternativ werden aktuelle Forschungsfragen aus dem Bereich Nachhaltigkeit und Digitalisierung vorgeschlagen. Diese können aus den folgenden Bereichen stammen:
 - Die Umstellung der Wertschöpfungsketten produzierender Unternehmen.
 - Die digitale Transformation der Produktion.

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

- Brüggemann, S., Brüssel, C., & Härthe, D. (2018): Nachhaltigkeit in der Unternehmenspraxis. Impulse für Wirtschaft und Politik. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Harwardt, M. (2019): Management der digitalen Transformation. Eine praxisorientierte Einführung. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Siedler, C., Dupont, S., Zavareh, M.T., Zeihsel, F., Ehemann, T., Sinnwell, C., Göbel, J.C., Zink, K.J., Aurich, J.C. (2021). Maturity model for determining digitalization levels within different product lifecycle phases. Production Engineering, 15, 431-450. <https://doi.org/10.1007/s11740-021-01044-4>

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Seminar
-----------------------------------	---------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Nein Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Schriftliche Ausarbeitung: Seminararbeit

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 120 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 0 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

DLBMABSMMAB01

Supply Chain Management

Modulcode: DLBLOSCM

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

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

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 90 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 30 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienformat Kombistudium

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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 type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

DLBLOSCM01

Investition und Finanzierung

Modulcode: DLBLOFUI-01

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

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

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

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform myStudium	Kursart Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

DLBLOFUI01-01

Projekt: Konstruktion mit CAD

Modulcode: DLBROPDCAD_D

Modultyp s. Curriculum	Zugangsvoraussetzungen DLBROTD01_D	Niveau BA	ECTS 5	Zeitaufwand Studierende 150 h
----------------------------------	--	---------------------	------------------	---

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

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Christian Magnus (Projekt: Konstruktion mit CAD)

Kurse im Modul

- Projekt: Konstruktion mit CAD (DLBROPDCAD01_D)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium
Projektpräsentation

Teilmodulprüfung

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

Die Studierenden sollen ihr gelerntes Wissen in diesem Konstruktionsprojekt mittels CAD umsetzen und von der Ideenfindung bis zur Ausdetaillierung durch gezielte Anwendung zu verfestigen.

Qualifikationsziele des Moduls

Projekt: Konstruktion mit CAD

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften.

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik

Projekt: Konstruktion mit CAD

Kurscode: DLBROPDCAD01_D

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	DLBROTD01_D

Beschreibung des Kurses

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

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Kursinhalt

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

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

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

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Projekt
-----------------------------------	---------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Nein Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Projektpräsentation

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 120 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 0 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

DLBROPDCAD01_D

5. Semester

Fertigungsverfahren Industrie 4.0

Modulcode: DLBINGFVI

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

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

Teilmodulprüfung

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

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

Qualifikationsziele des Moduls**Fertigungsverfahren Industrie 4.0**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Ingenieurwissenschaften

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik

Fertigungsverfahren Industrie 4.0

Kurscode: 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

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

DLBINGFVI01

Management und Logistik in der Produktion

Modulcode: DLBLOMLP

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

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

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Philippe Tufinkgi (Management und Logistik in der Produktion)

Kurse im Modul

- Management und Logistik in der Produktion (DLBLOISCM101)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium
Klausur, 90 Minuten

Teilmodulprüfung

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

- Grundlagen der Materialwirtschaft
- Produktionswirtschaft
- Produktionslogistik
- Produktionsmanagement

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 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.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem 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

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Ja
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 90 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 30 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

Wärme- und Stoffübertragung

Modulcode: DLBMABWSUE

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

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

Modulverantwortliche(r)

N.N (Wärme- und Stoffübertragung)

Kurse im Modul

- Wärme- und Stoffübertragung (DLBMABWSUE01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium
Schriftliche Ausarbeitung: Hausarbeit

Teilmodulprüfung

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

- Wärmeleitung
- Konvektion
- Wärmestrahlung
- Stoffübertragung
- Diffusion

Qualifikationsziele des Moduls

Wärme- und Stoffübertragung

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

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.

Wärme- und Stoffübertragung

Kurscode: DLBMABWSUE01

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

Beschreibung des Kurses

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

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Kursinhalt

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

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

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Baehr, H. D., Stephan, K. (2019). Wärme- und Stoffübertragung (10. Auflage). Springer Vieweg, Berlin.
- Herwig, H. (2019). Wärme und Entropie. Doch, sie gehören zusammen! Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Herwig, H., Moschallski, A. (2019). Wärmeübertragung. Physikalische Grundlagen und ausführliche Anleitung zum Lösen von Aufgaben (4. Auflage). Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Stephan, P., Kabelac, S., Kind, M., Mewes, D. Schaber, K., & Wetzel, T. (2019). VDI-Wärmeatlas. Fachlicher Träger VDI-Gesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen. Springer Vieweg, Berlin.
- Stephan, P., Stephan, K. (2020). Wärmeübertragung. In Bender, B., Göhlich, D. (Hg.), Doppel Band 1. Taschenbuch für den Maschinenbau 1: Grundlagen und Tabellen. Springer Vieweg, Berlin.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Schriftliche Ausarbeitung: Hausarbeit

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 110 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 20 h	Selbstüberprüfung 20 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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 checked="" 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

DLBMABWSUE01

Unternehmensplanspiel

Modulcode: BUPL

Modultyp	Zugangsvoraussetzungen	Niveau	ECTS	Zeitaufwand Studierende
s. Curriculum	90 ECTS werden empfohlen	BA	5	150 h

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

Studienform Fernstudium	Kursart
-----------------------------------	----------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Nein Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 120 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 0 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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 myStudium

Studienform myStudium	Kursart
---------------------------------	----------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Nein Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 120 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 0 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Kombistudium	Kursart
------------------------------------	----------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Nein Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Teilnahmenachweis (best. / nicht best.)

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 120 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 0 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden		
<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	<input type="checkbox"/> Sprint <input type="checkbox"/> Interaktive Lehrveranstaltung

BUPL01

Mess-, Steuer und Regelungstechnik und Mechatronische Systeme

Modulcode: DLBWMBWMSRMS

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)

N.N. (Mess-, Steuer- und Regelungstechnik) / N.N. (Mechatronische Systeme)

Kurse im Modul

- Mess-, Steuer- und Regelungstechnik (DLBMABMSRT01)
- Mechatronische Systeme (DLBROMSY01_D)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Mess-, Steuer- und Regelungstechnik

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Mechatronische Systeme

- Studienformat "Kombistudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

<p>Lehrinhalt des Moduls</p> <p>Mess-, Steuer- und Regelungstechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Messunsicherheitsanalyse ▪ Systemanalyse im Zeitbereich ▪ Systemanalyse im Frequenzbereich unter Verwendung der Laplace-Transformation ▪ Signalanalyse im Frequenzbereich unter Verwendung der Fourier-Reihe und der Fourier-Transformation ▪ Der Regelkreis und Reglerdesign ▪ Sensoren und Grundlagen der Steuerungstechnik <p>Mechatronische Systeme</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellierung ▪ Elektrische Antriebe ▪ Maschinen und Antriebsstränge ▪ Antriebe und Sensoren 	
<p>Qualifikationsziele des Moduls</p> <p>Mess-, Steuer- und Regelungstechnik</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundlegende Begriffe der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik wiederzugeben und anzuwenden. ▪ Analysen der Messunsicherheit mit statistischen Methoden durchzuführen. ▪ dynamische Systeme im Zeitbereich zu analysieren und Systemantworten zu berechnen. ▪ dynamische Systeme im Frequenzbereich mithilfe der Laplace-Transformation sowie Signale frequenzabhängig mithilfe der Fourier-Reihe und Fourier-Transformation zu analysieren. ▪ Regelkreise zu verstehen, auszulegen und zu berechnen. ▪ Sensoren auszuwählen und zugehörige physikalische Effekte zu berechnen. ▪ Grundbegriffe der Steuerungstechnik wiederzugeben. <p>Mechatronische Systeme</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	
<p>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</p> <p>Baut auf Modulen aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften auf</p>	<p>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik</p>

Mess-, Steuer- und Regelungstechnik

Kurscode: DLBMABMSRT01

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

Beschreibung des Kurses

Einrichtungen der Messtechnik, Steuerungstechnik und Regelungstechnik finden sich in nahezu allen industriellen Produktionsstätten und gewinnen im Zuge der weiter voranschreitenden Automatisierung an Bedeutung. Der Kurs bietet eine Einführung in die grundlegenden Methoden der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik. Hierbei werden zunächst grundlegende Begriffe definiert, bevor ein Überblick über praktische Methoden zur Analyse der Messunsicherheit gegeben wird. Weitere wichtige Grundlagen werden mit der Beschreibung von dynamischen Systemen im Zeitbereich sowie im Frequenzbereich mithilfe der Laplace-Transformation vorgestellt. Weiterhin wird die Signalanalyse mithilfe Fourier-Reihe und Fourier-Transformation erläutert. Anschließend werden der Regelkreis sowie Methoden zu dessen Analyse und Synthese vorgestellt, bevor zum Abschluss des Kurses Kenntnisse über Sensorik und Steuerungstechnik vermittelt werden.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Grundlegende Begriffe der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik wiederzugeben und anzuwenden.
- Analysen der Messunsicherheit mit statistischen Methoden durchzuführen.
- dynamische Systeme im Zeitbereich zu analysieren und Systemantworten zu berechnen.
- dynamische Systeme im Frequenzbereich mithilfe der Laplace-Transformation sowie Signale frequenzabhängig mithilfe der Fourier-Reihe und Fourier-Transformation zu analysieren.
- Regelkreise zu verstehen, auszulegen und zu berechnen.
- Sensoren auszuwählen und zugehörige physikalische Effekte zu berechnen.
- Grundbegriffe der Steuerungstechnik wiederzugeben.

Kursinhalt

1. Grundbegriffe der Messtechnik und Messunsicherheitsanalyse
 - 1.1 SI-Basiseinheiten und Begriffe der Messtechnik
 - 1.2 Zufällige und Systematische Messabweichungen
 - 1.3 Statistische Beschreibung von Vertrauensintervallen
 - 1.4 Abweichungsfortpflanzung
 - 1.5 Messunsicherheit nach GUM

2. Analyse von LTI-Systemen im Zeitbereich
 - 2.1 Klassifikation von Systemen und Systemmodellen
 - 2.2 Testfunktionen und Faltungsintegral
 - 2.3 Typische Systemverhalten 1., 3. und höherer Ordnung
 - 2.4 Methoden zum Lösen von System-DGLs
 - 2.5 Nichtlinearitäten und Linearisierung
3. Analyse von LTI-Systemen in Frequenzbereich
 - 3.1 Die Laplace-Transformation
 - 3.2 Eigenschaften
 - 3.3 Die Übertragungsfunktion
 - 3.4 Lösen von System-DGLs im Frequenzbereich
 - 3.5 Blockdiagramme
4. Analyse von Signalen im Frequenzbereich
 - 4.1 Die Fourier-Reihe
 - 4.2 Die Fourier-Transformation
 - 4.3 Eigenschaften
 - 4.4 Signalenergie
 - 4.5 Die zeitdiskrete Fouriertransformation und das Abtasttheorem
5. Der Regelkreis
 - 5.1 Systeme mit offenem und geschlossenem Regelkreis
 - 5.2 Lineare Regler
 - 5.3 Einstellregeln für Regler
 - 5.4 Bleibende Regelabweichungen, Vorsteuerung und Kaskadenregelung
 - 5.5 Empfindlichkeit von Sensoren und Aktoren
6. Analyse und Synthese von Regelkreisen
 - 6.1 Wurzelortskurve - Definition und Skizzieren
 - 6.2 Reglerentwurf mittels Wurzelortskurve
 - 6.3 Bode-Diagramm
 - 6.4 Nyquist-Diagramm
 - 6.5 Stabilitätskriterien für Regelkreise

7. Grundlagen der Sensorik
 - 7.1 Signalflussplan eines Sensors
 - 7.2 Eigenschaften von Messkennlinien und Auswahl von Sensoren
 - 7.3 Widerstandssensoren - Dehnungsmessstreifen und Thermistoren
 - 7.4 Kapazitive und induktive Sensoren
 - 7.5 Weitere Sensortypen

8. Grundlagen der Steuerungstechnik
 - 8.1 Zahlendarstellungen und Boole'sche Algebra
 - 8.2 Schaltnetze, Schaltwerke und Speicher
 - 8.3 Speicherprogrammierbare und verbindungsprogrammierte Steuerungen
 - 8.4 Steuerungsentwurf

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Beucher, O. (2019). Signale und Systeme: Theorie, Simulation, Anwendung - Eine beispielorientierte Einführung mit Matlab (3. Auflage). Springer Gabler Verlag.
- Lunze, J. (2020). Regelungstechnik 1 - Systemtheoretische Grundlagen, Analyse und Entwurf einschleifiger Regelungen (12. Auflage). Springer Gabler Verlag.
- Hering, E., & Schönfelder, G. (2018) (Hrsg.): Sensoren in Wissenschaft und Technik - Funktionsweise und Einsatzgebiete (2. Auflage). Springer Gabler Verlag.
- Parthier, R. (2009): Messtechnik: Grundlagen und Anwendungen der elektrischen Messtechnik für alle technischen Fachrichtungen und Wirtschaftsingenieure (8. Auflage). Springer Gabler Verlag.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Ja
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

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

4. Maschinen und Antriebsstränge
 - 4.1 Maschinen
 - 4.2 Merkmale und Stabilität von Maschinen
 - 4.3 Motoren und Pumpen
 - 4.4 Antriebsstränge von Kraftfahrzeugen
 - 4.5 Signalenergie
 - 4.6 Anwendungen

5. Aktoren und Sensoren
 - 5.1 Grundlegende Strukturen
 - 5.2 Elektromechanische Antriebe
 - 5.3 Hydraulische Stellantriebe
 - 5.4 Pneumatische Stellantriebe
 - 5.5 Unkonventionelle Aktuatoren

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

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

Studienformat Kombistudium

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Mechatronische Systeme und Handhabungs- und Montagetechnik

Modulcode: DLBWMBWMSHM

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)

N.N. (Mechatronische Systeme) / N.N. (Handhabungs- und Montagetechnik)

Kurse im Modul

- Mechatronische Systeme (DLBROMSY01_D)
- Handhabungs- und Montagetechnik (DLBMABWPMMT01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Mechatronische Systeme

- Studienformat "Kombistudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Handhabungs- und Montagetechnik

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls**Mechatronische Systeme**

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

Handhabungs- und Montagetechnik

- Handhabungstechnik in der Montagetechnik
- Speichereinrichtungen in der Handhabungstechnik
- Einrichtungen zum Verändern der Position, Menge und Orientierung in der Handhabungstechnik
- Industrieroboter in der Handhabungstechnik
- Einsatzgebiete von Industrierobotern in der Handhabungstechnik
- Ausprägungen in der Montagetechnik

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.

Handhabungs- und Montagetechnik

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die existierenden technischen Lösungen der Handhabungsmittel zu kennen, zu bewerten und einzusetzen.
- den Einsatz und die Vielfalt von Robotern in der Montagetechnik grundlegend zu verstehen und diese in verschiedenen Anwendungsfeldern einzusetzen.
- manuelle, teilautomatische und vollautomatische Montagetechnik zu kennen, zu bewerten und zu planen.

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

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

- 4. Maschinen und Antriebsstränge
 - 4.1 Maschinen
 - 4.2 Merkmale und Stabilität von Maschinen
 - 4.3 Motoren und Pumpen
 - 4.4 Antriebsstränge von Kraftfahrzeugen
 - 4.5 Signalenergie
 - 4.6 Anwendungen

- 5. Aktoren und Sensoren
 - 5.1 Grundlegende Strukturen
 - 5.2 Elektromechanische Antriebe
 - 5.3 Hydraulische Stellantriebe
 - 5.4 Pneumatische Stellantriebe
 - 5.5 Unkonventionelle Aktuatoren

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

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

Studienformat Kombistudium

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 90 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 30 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

Handhabungs- und Montagetechnik

Kurscode: DLBMABWPMMT01

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

Beschreibung des Kurses

Die Weiterentwicklung der Produktionsmittel hat dazu geführt, dass in den Produktionsprozessen die eigentlichen Hauptzeiten kontinuierlich gesunken sind und die Nebenzeiten und deren Reduzierung stärker in den Vordergrund gerückt sind. Nebenzeiten sind dabei durch einen hohen Handhabungsanteil geprägt. Die zunehmende Automatisierung und Digitalisierung der Materialflüsse in der Montagetechnik stellt die Funktion „Handhaben“ vor neue Herausforderungen und auch Möglichkeiten. Im Rahmen dieses Kurses sollen die wichtigsten Handhabungsmittel und Techniken vorgestellt werden. Den Industrierobotern in der Handhabungstechnik wird ein breiter Raum gegeben, da sie ein hohes Effektivitäts- und Effizienzpotenzial für die Montagetechnik bieten. Die einzelnen Stufen der Automatisierung in der Montagetechnik werden auch in diesem Kurs behandelt.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die existierenden technischen Lösungen der Handhabungsmittel zu kennen, zu bewerten und einzusetzen.
- den Einsatz und die Vielfalt von Robotern in der Montagetechnik grundlegend zu verstehen und diese in verschiedenen Anwendungsfeldern einzusetzen.
- manuelle, teilautomatische und vollautomatische Montagetechnik zu kennen, zu bewerten und zu planen.

Kursinhalt

1. Handhabungstechnik in der Montagetechnik
 - 1.1 Einführung in die Handhabungseinrichtungen
 - 1.2 Herausforderungen und Anforderungen an die Handhabungstechnik
 - 1.3 Trends und Weiterentwicklungen
2. Speichereinrichtungen in der Handhabungstechnik
 - 2.1 Bunker
 - 2.2 Magazine

3. Einrichtungen zum Verändern der Position, Menge und Orientierung in der Handhabungstechnik
 - 3.1 Zuführeinrichtungen
 - 3.2 Ordnungseinrichtungen
 - 3.3 Zuteileinrichtungen
4. Industrieroboter für die Handhabungstechnik
 - 4.1 Systematik der Industrieroboter
 - 4.2 Mechanische/ Magnetische Greifer
 - 4.3 Pneumatische/ Formschlüssige Greifer
 - 4.4 Sicherheitseinrichtungen (Trennende/ ohne trennende Schutzeinrichtungen)
5. Einsatzgebiete von Industrierobotern in der Handhabungstechnik
 - 5.1 Roboter zur Palettierung und Depalettierung
 - 5.2 Roboter zur Montage
 - 5.3 Roboter im Lagerbereich
 - 5.4 Roboter zur Maschinenverkettung und -beladung
6. Ausprägungen in der Montagetechnik
 - 6.1 Manuelle Montagetechnik
 - 6.2 Halbautomatische Montagetechnik
 - 6.3 Vollautomatische Montagetechnik

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Bauernhansl, T. (Hrsg) (2020). Fabrikationslehre 1. Springer Vieweg.
- Buxbaum, H.-J. (2020). Mensch Roboter Kollaboration. Springer Gabler.
- Lotter, B. & Wiendahl, H.-P. (2012). Montage in der industriellen Produktion (2. Auflage). Springer Vieweg.
- Wehking, K.H. (2020). Technisches Handbuch Logistik 1. Springer Vieweg.
- Wehking, K.H. (2020). Technisches Handbuch Logistik 2. Springer Vieweg.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 90 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 30 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

DLBMABWPMMT01

Produktions- und Prozessmanagement

Modulcode: DLBMABWPPM

Modultyp	Zugangsvoraussetzungen	Niveau	ECTS	Zeitaufwand Studierende
s. Curriculum	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine ▪ 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. Hubert Vogl (Einführung in das Prozessmanagement) / N.N (Einführung in das Produktionsmanagement)

Kurse im Modul

- Einführung in das Prozessmanagement (DLBWIEM01)
- Einführung in das Produktionsmanagement (DLBMABWPPM01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Einführung in das Prozessmanagement

- Studienformat "myStudium": Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie, 90 Minuten
- Studienformat "Kombistudium": Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie, 90 Minuten
- Studienformat "Fernstudium": Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie, 90 Minuten

Einführung in das Produktionsmanagement

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls**Einführung in das Prozessmanagement**

- Begriffe und Motivation zum Prozessmanagement
- Grundlagen Unternehmensmodellierung
- Modellierung von Geschäftsprozessen
- Prozessbewertung
- Einsatz von Referenzprozessen
- Veränderungen von Prozessen

Einführung in das Produktionsmanagement

- Grundlagen des Produktionsmanagement
- Strategisches Produktionsmanagement
- Operatives Produktionsmanagement
- Produktionscontrolling
- Weitere Handlungsfelder des Produktionsmanagements

Qualifikationsziele des Moduls**Einführung in das Prozessmanagement**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Motivation und Herausforderungen im Prozessmanagement zu benennen und die Phasen der Prozessgestaltung zu beschreiben.
- Geschäftsprozesse strukturiert zu dokumentieren.
- Prozesse mit geeigneten Methoden zu analysieren und zu bewerten.
- den Einsatz von Referenzprozessen zu erläutern und mindestens einen typischen Referenzprozess zu benennen.
- Herausforderungen bei Prozessveränderungen zu benennen und mit geeigneten Mitteln eine risikoorientierte Prozessveränderung zu planen.

Einführung in das Produktionsmanagement

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- ein Verständnis für die Organisation von Ressourcen aufzubauen.
- Vorgänge zur Produktion von Sachgütern zu verstehen.
- die Planung und Steuerung von Produktionsprozessen zu durchdringen.
- Zusammenhänge in Wertschöpfungsnetzwerken nachzuvollziehen.
- die Relevanz von Innovations- und Technologiemanagement zu berücksichtigen.
- sowie betriebswirtschaftliche Abläufe und die Steuerung durch Kennzahlen nachzuvollziehen.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Baut auf Modulen aus den Bereichen Informatik & Software-Entwicklung und Ingenieurwissenschaften auf.

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik.

Einführung in das Prozessmanagement

Kurscode: DLBWIEPM01

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

Beschreibung des Kurses

Die Grundlage vieler mittlerer und großer Organisationen bilden Geschäftsprozesse. Sie enthalten verbindliche Regeln und Vereinbarungen, die das Zusammenwirken aller beteiligten Organisationseinheiten und Personen dokumentieren. In diesem Kurs werden zunächst die Grundlagen der Unternehmensmodellierung aufgezeigt und anschließend konkrete Dokumentationsformen zur Prozessmodellierung dargestellt. Anschließend werden konkrete Techniken und Methoden vermittelt, mit denen Prozesse bewertet werden können. In der Praxis spielen Referenzmodelle eine wichtige Rolle. Daher werden im Rahmen dieses Kurses typische Referenzprozesse vorgestellt und das Referenzframework ITIL vertieft. Da im Prozessmanagement die organisatorische Veränderung ein kritischer Erfolgsfaktor ist, werden in diesem Kurs auch die Themen Prozessrollout und Change Management mit betrachtet.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Motivation und Herausforderungen im Prozessmanagement zu benennen und die Phasen der Prozessgestaltung zu beschreiben.
- Geschäftsprozesse strukturiert zu dokumentieren.
- Prozesse mit geeigneten Methoden zu analysieren und zu bewerten.
- den Einsatz von Referenzprozessen zu erläutern und mindestens einen typischen Referenzprozess zu benennen.
- Herausforderungen bei Prozessveränderungen zu benennen und mit geeigneten Mitteln eine risikoorientierte Prozessveränderung zu planen.

Kursinhalt

1. Begriffe und Motivation zum Prozessmanagement
 - 1.1 Begriffe: Prozess, Prozessmanagement, Ist-Prozess, Soll-Prozess
 - 1.2 Motivation für Prozessmanagement
 - 1.3 Risiken und Herausforderungen bei Änderungen von Prozessen in Organisationen
 - 1.4 Phasen der Prozessgestaltung

2. Grundlagen von Unternehmensprozessmodellen
 - 2.1 Organisationsformen und deren Entwicklung
 - 2.2 Herleitung von Unternehmensprozessmodellen
 - 2.3 Aufbau und Strukturierung von Unternehmensprozessmodellen
3. Modellierung von Geschäftsprozessen
 - 3.1 Motivation, Begriffe und Grundsätze ordnungsgemäßer Modellierung
 - 3.2 (Erweiterte) Ereignisgesteuerte Prozessketten ((e)EPK)
 - 3.3 Business Process Model and Notation (BPMN)
4. Prozessbewertung
 - 4.1 Methoden der Prozessbewertung
 - 4.2 Einsatz von KPIs zur Prozessbewertung
 - 4.3 IT-gestützte Prozessbewertung
5. Einsatz von Referenzprozessen
 - 5.1 Motivation und typische Beispiele für Referenzmodelle bzw. -prozesse
 - 5.2 Beispiel: ITIL als Prozessframework für den Betrieb von IT
6. Veränderungen von Prozessen
 - 6.1 Change-Management
 - 6.2 Rollout oder Umsetzung von Prozessänderungen
 - 6.3 Auswirkungen von Prozessänderungen (kontinuierliches Prozessmanagement)

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

- Bach, N. (2012): Wertschöpfungsorientierte Organisation – Architekturen – Prozesse – Strukturen. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Bayer/Kühn, F./Kühn, H. (2013): Prozessmanagement für Experten, Impulse für aktuelle und wiederkehrende Themen. Springer Gabler, Berlin/Heidelberg.
- Brüggemann, H./Bremer, P. (2020): Grundlagen Qualitätsmanagement: Von den Werkzeugen über Methoden zum TQM. 3. Auflage, Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Fischer, J. (2014): Systematische Problemlösung in Unternehmen – Ein Ansatz zur strukturierten Analyse und Lösungsentwicklung. 2. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden.
- Fischermanns, G. (2013): Praxishandbuch Prozessmanagement. 11. Auflage, Verlag Dr. Götz Schmidt, Gießen.
- Gadatsch, A. (2020): Grundkurs Geschäftsprozess-Management: Analyse, Modellierung, Optimierung und Controlling von Prozessen. 9. Auflage, Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Herrmann, J. (2011): Qualitätsmanagement – Lehrbuch für Studium und Praxis. Carl Hanser, München.
- Hoffmann, M. (2020): Prozessoptimierung als ganzheitlicher Ansatz. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Huber, M./Huber, G. (2011): Prozess- und Projektmanagement für ITIL. Vieweg+Teubner, Wiesbaden.
- Stöger, R. (2011): Prozessmanagement – Qualität, Produktivität, Konkurrenzfähigkeit. 3. Auflage, Schäfer-Poeschl, Stuttgart.

Studienformat myStudium

Studienform myStudium	Kursart Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
100 h	0 h	25 h	25 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
100 h	0 h	25 h	25 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Fernstudium	Kursart Vorlesung
-----------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
100 h	0 h	25 h	25 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Einführung in das Produktionsmanagement

Kurscode: DLBMABWPPM01

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

Beschreibung des Kurses

Dieser Kurs beschäftigt sich mit den Prozessen der betrieblichen Erstellung von Sachgütern und zugehörigen Optimierungsaufgaben. Entlang der drei zeitlichen Horizonte des langfristigen (strategischen), mittelfristigen (taktischen) und kurzfristigen (operativen) Produktionsmanagements werden unterschiedliche Methoden zu den jeweiligen Optimierungsaufgaben vorgestellt und auf die betriebliche Praxis angewendet.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- ein Verständnis für die Organisation von Ressourcen aufzubauen.
- Vorgänge zur Produktion von Sachgütern zu verstehen.
- die Planung und Steuerung von Produktionsprozessen zu durchdringen.
- Zusammenhänge in Wertschöpfungsnetzwerken nachzuvollziehen.
- die Relevanz von Innovations- und Technologiemanagement zu berücksichtigen.
- sowie betriebswirtschaftliche Abläufe und die Steuerung durch Kennzahlen nachzuvollziehen.

Kursinhalt

1. Grundlagen der Produktionsmanagements
 - 1.1 Einführung in das Produktionsmanagement
 - 1.2 Klassische Zielgrößen
 - 1.3 Fertigungstypologien
 - 1.4 Aktuelle Trends und ihre Auswirkung auf die Produktion
2. Strategisches Produktionsmanagement
 - 2.1 Entwicklung von Produktionsstrategien
 - 2.2 Produktionsstrategien in der Praxis
 - 2.3 Wettbewerbsfähigkeit in Hochlohnländern

3. Operatives Produktionsmanagement
 - 3.1 Produktionsplanung und -steuerung
 - 3.2 Logistik und Supply Chain Management
 - 3.3 Qualitätsmanagement in der Produktion
 - 3.4 Instandhaltungsmanagement
 - 3.5 IT-Systeme zur Unterstützung des operativen Produktionsmanagements
4. Produktionscontrolling
 - 4.1 Kennzahlen in der Produktion
 - 4.2 Einsatz von Kennzahlen zur Steuerung der Produktion
 - 4.3 Überblick Kostenrechnung
5. Weitere Handlungsfelder des Produktionsmanagements
 - 5.1 Technologie- und Innovationsmanagement
 - 5.2 Personalmanagement
 - 5.3 Bedeutung der Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit
 - 5.4 Weiterentwicklung der Wertschöpfungskette zum Wertschöpfungsnetzwerk

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Dombrowski, U. & Krenkel, P. (2021). Ganzheitliches Produktionsmanagement. Strategischer Rahmen und operative Umsetzung (1. Auflage). Springer Vieweg.
- Gottmann, J. (2019). Produktionscontrolling. Wertströme und Kosten optimieren (2. Auflage). Springer Gabler.
- Schuh, G. & Schmidt, C. (2014). Produktionsmanagement. Handbuch Produktion und Management 5 (2. Auflage). Springer.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Grundlagen der Verfahrenstechnik

Modulcode: DLBWMBWGV

Modultyp s. Curriculum	Zugangsvoraussetzungen keine	Niveau BA	ECTS 10	Zeitaufwand Studierende 300 h
----------------------------------	--	---------------------	-------------------	---

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

Modulverantwortliche(r)

N.N (Strömungsmechanik) / Prof. Dr. Torsten Bruns (Technische Thermodynamik)

Kurse im Modul

- Strömungsmechanik (DLBMABSM01)
- Technische Thermodynamik (DLBMECTD01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Strömungsmechanik

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Technische Thermodynamik

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

Strömungsmechanik

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

Technische Thermodynamik

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

Qualifikationsziele des Moduls**Strömungsmechanik**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Technische Thermodynamik

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Baut auf Modulen aus dem Bereich
Ingenieurwissenschaften auf

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT &
Technik

Strömungsmechanik

Kurscode: DLBMABSM01

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

Beschreibung des Kurses

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

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Kursinhalt

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

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

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

- Ghaib, K. (2019): Einführung in die numerische Strömungsmechanik. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Herwig, H., Schmandt, B. (2018): Strömungsmechanik. Physikalisch-mathematische Grundlagen und Anleitung zum Lösen von Aufgaben. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Laurien, E., Oertel, H. (2018): Numerische Strömungsmechanik. Grundgleichungen und Modelle – Lösungsmethoden – Qualität und Genauigkeit. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Rütten, M. (2019): Verallgemeinerte newtonsche Fluide Thermische und viskose Strömungseigenschaften. Springer Vieweg, Berlin.
- Zierep, J., Bühler, K. (2018): Grundzüge der Strömungslehre Grundlagen, Statik und Dynamik der Fluide. Springer Vieweg, Wiesbaden.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Technische Thermodynamik

Kurscode: DLBMECTTD01

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

Beschreibung des Kurses

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

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Kursinhalt

1. Grundlagen der Thermodynamik
 - 1.1 Systeme
 - 1.2 Zustandsgrößen
 - 1.3 Zustandsänderungen
 - 1.4 Zustandsgleichungen

2. Arbeit, Innere Energie und Enthalpie
 - 2.1 Arbeit
 - 2.2 Innere Energie
 - 2.3 Enthalpie
 - 2.4 Kalorische Zustandsgleichungen
 - 2.5 Spezifische Wärmekapazitäten
3. Wärme
 - 3.1 Der erste Hauptsatz der Thermodynamik
 - 3.2 Wärme
 - 3.3 Wärmemengenberechnungen
 - 3.4 Wärmeübertragung (Leitung, Konvektion, Strahlung)
4. Energiewandlungen bei technischen Prozessen
 - 4.1 Isochore Zustandsänderung idealer Gase
 - 4.2 Isobare Zustandsänderung idealer Gase
 - 4.3 Isotherme Zustandsänderung idealer Gase
 - 4.4 Adiabate Zustandsänderung idealer Gase
 - 4.5 Polytrope Zustandsänderung
 - 4.6 Kontinuierliche Energieumwandlungen
5. Entropie
 - 5.1 Der zweite Hauptsatz der Thermodynamik
 - 5.2 Entropie als Zustandsgröße
 - 5.3 Entropiebilanzen
 - 5.4 Entropiediagramme
 - 5.5 Exergie und Anergie
6. Technische Prozesse
 - 6.1 Reversible Kreisprozesse
 - 6.2 Irreversible Kreisprozesse
 - 6.3 Strömungsprozesse
 - 6.4 Wärmeerzeugung durch Verbrennung

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

- Baehr, H.-D., Kabelac, S. (2006). Thermodynamik, Grundlagen und technische Anwendungen. Springer.
- Dehli, M., Doering, E. & Schedwill, H. (2020). Grundlagen der Technischen Thermodynamik. Springer Vieweg.
- Dehli, M. (2021). Kompendium Technische Thermodynamik. Für Studium und Praxis. Springer Vieweg.
- Herwig, H. (2019). Wärme und Energie. Doch, sie gehören zusammen! Springer Vieweg.
- Langeheinecke, K., Kaufmann, A., Langeheinecke, K. & Thieleke, G., (2020). Thermodynamik für Ingenieure. Springer Vieweg.
- Skolaut, W. (2018). Maschinenbau. Ein Lehrbuch für das ganze Studium. Springer Vieweg.
- Stadlmayr, W. (2018). Thermodynamik – nicht nur für Nerds. Grundlagen der Thermodynamik mit Übungen und Beispielen. Springer Vieweg.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

DLBMECTTD01

6. Semester

Konstruktionstechnik

Modulcode: DLBMABWKT

Modultyp s. Curriculum	Zugangsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine ▪ DLBROPDCAD01_D, DLBROTD01_D 	Niveau BA	ECTS 10	Zeitaufwand Studierende 300 h
----------------------------------	--	---------------------	-------------------	---

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

Modulverantwortliche(r)

N.N (Maschinenelemente) / N.N (Projekt: Fortgeschrittene Konstruktion mit CAD)

Kurse im Modul

- Maschinenelemente (DLBMABWKT01)
- Projekt: Fortgeschrittene Konstruktion mit CAD (DLBMABWKT02)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung	Teilmodulprüfung
	<u>Maschinenelemente</u> <ul style="list-style-type: none"> • Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten <u>Projekt: Fortgeschrittene Konstruktion mit CAD</u> <ul style="list-style-type: none"> • Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

<p>Lehrinhalt des Moduls</p> <p>Maschinenelemente</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Überblick über weiterführende Maschinenelemente ▪ elastischen Verbindungen ▪ Kupplungen und Bremsen ▪ Gleitlager ▪ Getriebe ▪ Rohrleitungen und Dichtungen <p>Projekt: Fortgeschrittene Konstruktion mit CAD</p> <p>Die Studierenden setzen ihr gelerntes Wissen in diesem weiterführenden Konstruktionsprojekt mittels CAD um. Von der Ideenfindung bis zur Ausdetaillierung werden die Studierenden durch die praktische Anwendung der Software industrienah ausgebildet und so optimal auf den späteren Beruf vorbereitet.</p>	
<p>Qualifikationsziele des Moduls</p> <p>Maschinenelemente</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wesentliche Maschinenelemente zu benennen. ▪ grundlegende Prinzipien und Mechanismen im Einsatz von Maschinenelementen zu berücksichtigen. ▪ die Grundregeln der Gestaltung von elastischen Verbindungen, Kupplungen und Bremsen, Gleitlagern, Getrieben, Rohrleitungen und Dichtungen zu beschreiben und auf konkrete Aufgaben anzuwenden. ▪ die Berechnungsmethoden von elastischen Verbindungen, Kupplungen und Bremsen, Gleitlagern, Getrieben, Rohrleitungen und Dichtungen nachzuvollziehen und auf konkrete Aufgaben anzuwenden. <p>Projekt: Fortgeschrittene Konstruktion mit CAD</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ CAD Standard-Industriesoftware zu nutzen. ▪ Techniken zur Entwurfsautomatisierung anzuwenden. ▪ Normteile und Nicht-Normteile zu modellieren. ▪ Bauteilgruppen zu modellieren. 	
<p>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</p> <p>Baut auf Modulen aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften auf.</p>	<p>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik.</p>

Maschinenelemente

Kurscode: DLBMABWKT01

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

Beschreibung des Kurses

Der Kurs Maschinenelemente vermittelt einen Überblick über Bauteile zur Erfüllung diverser grundlegender Funktionen in technischen Anwendungen. Dazu werden die gängigsten Maschinenelemente vorgestellt. Anhand der Betrachtung von elastischen Verbindungen, Kupplungen und Bremsen, Gleitlagern, Getrieben, Rohrleitungen und Dichtungen wird Vorwissen aus den Bereichen der technischen Mechanik, Konstruktionslehre und Werkstoffkunde in die praktische Anwendung überführt.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- wesentliche Maschinenelemente zu benennen.
- grundlegende Prinzipien und Mechanismen im Einsatz von Maschinenelementen zu berücksichtigen.
- die Grundregeln der Gestaltung von elastischen Verbindungen, Kupplungen und Bremsen, Gleitlagern, Getrieben, Rohrleitungen und Dichtungen zu beschreiben und auf konkrete Aufgaben anzuwenden.
- die Berechnungsmethoden von elastischen Verbindungen, Kupplungen und Bremsen, Gleitlagern, Getrieben, Rohrleitungen und Dichtungen nachzuvollziehen und auf konkrete Aufgaben anzuwenden.

Kursinhalt

1. Elastische Verbindungen
 - 1.1 Grundlagen von elastischen Verbindungen
 - 1.2 Gestaltung von elastischen Verbindungen
 - 1.3 Berechnung von elastischen Verbindungen
2. Kupplungen und Bremsen
 - 2.1 Grundlagen von Kupplungen und Bremsen
 - 2.2 Gestaltung von Kupplungen und Bremsen
 - 2.3 Berechnung von Kupplungen und Bremsen

3. Gleitlager
 - 3.1 Grundlagen von Gleitlagern
 - 3.2 Gestaltung von Gleitlagern
 - 3.3 Berechnung von Gleitlagern
4. Zahnradgetriebe
 - 4.1 Grundlagen von Zahnradgetrieben
 - 4.2 Gestaltung von Zahnradgetrieben
 - 4.3 Berechnung von Zahnradgetrieben
5. Zugmittelgetriebe
 - 5.1 Grundlagen von Zugmittelgetrieben
 - 5.2 Gestaltung von Zugmittelgetrieben
 - 5.3 Berechnung von Zugmittelgetrieben
6. Reibradgetriebe
 - 6.1 Grundlagen von Reibradgetrieben
 - 6.2 Gestaltung von Reibradgetrieben
 - 6.3 Berechnung von Reibradgetrieben
7. Rohrleitungen
 - 7.1 Grundlagen von Rohrleitungen
 - 7.2 Gestaltung von Rohrleitungen
 - 7.3 Berechnung von Rohrleitungen
8. Dichtungen
 - 8.1 Dichtungen zwischen ruhenden Bauteilen
 - 8.2 Dichtungen zwischen bewegten Bauteilen

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

- Decker, K.-H., Kabus, K. K. (2018): Maschinenelemente. Funktion, Gestaltung und Berechnung (20. Auflage). Carl Hanser Verlag, München.
- Engelmann, F. (2019): Maschinenelemente kompakt. Auswahl, Gestaltung und Dimensionierung in Theorie und Praxis. Springer Vieweg, Berlin.
- Haberhauer, H. (2018): Maschinenelemente. Gestaltung, Berechnung, Anwendung (18. Auflage). Springer Vieweg, Berlin.
- Niemann, G., Winter, H., Höhn, B.-R., Stahl, K. (2019): Maschinenelemente 1 Konstruktion und Berechnung von Verbindungen, Lagern, Wellen (5. Auflage). Springer Vieweg, Berlin.
- Wittel, H., Spura, C., & Jannasch, D. (2021): Roloff/Matek Maschinenelemente. Normung, Berechnung, Gestaltung (25. Auflage). Springer Vieweg, Berlin.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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 type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

Projekt: Fortgeschrittene Konstruktion mit CAD

Kurscode: DLBMABWKT02

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	DLBROPDCAD01_D, DLBROTD01_D

Beschreibung des Kurses

Heutzutage ist der Einsatz von CAD Software bei der Konstruktion von Maschinen und Anlagen absoluter Standard. Die Beherrschung von CAD Software gehört somit zu den grundlegendsten Fähigkeiten eines/-r Konstruktionsingenieurs:in. In diesem Kurs bringen die Studierenden bereits erworbenen Kenntnisse über grundlegende Inhalte und erste praktische Erfahrungen des rechnergestützten Konstruierens mit ein. Der Kurs soll dabei helfen, das Gelernte von der Ideenfindung bis zur Ausdetaillierung durch gezielte weiterführende Anwendungen zu verfestigen. Durch die Durchführung von praktischen Übungen mittels CAD werden Techniken zur Entwurfsautomatisierung erlernt und Normteile bzw. Nicht-Normteile und Bauteilgruppen modelliert. Die Studierenden bekommen so einen Einblick über die in der Praxis häufig auftretenden Problemstellungen.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- CAD Standard-Industriesoftware zu nutzen.
- Techniken zur Entwurfsautomatisierung anzuwenden.
- Normteile und Nicht-Normteile zu modellieren.
- Bauteilgruppen zu modellieren.

Kursinhalt

- Aufbauend auf dem theoretischen Wissen, sowie ersten praktischen Erfahrungen entwickeln die Studierenden eine weiterführende Konstruktion. Hierzu erhalten die Studierenden eine praxisnahe Aufgabenstellung, welche mit einer CAD Standard-Industriesoftware zu bearbeiten ist. Zur Bearbeitung werden die gängigen Methoden des Konstruierens genutzt.

Literatur
Pflichtliteratur
Weiterführende Literatur <ul style="list-style-type: none">▪ Labisch, S., Wählich, G. (2020). Technisches Zeichnen. Eigenständig lernen und effektiv üben (6. Auflage). Springer Vieweg, Wiesbaden.▪ Naefe, P., Kott, M. (2018). Konstruktionslehre für Einsteiger. Easy Basiswissen für Maschinenbau-Techniker und -Studenten. Springer Vieweg, Wiesbaden.▪ Vajna, S., Weber, C., Zeman, K., & Hehenberger, P., Gerhard, D., Wartzack, S. (2018). CAx für Ingenieure. Eine praxisbezogene Einführung (3. Auflage). Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg▪ Wittel, H., Spura, C., & Jannasch, D. (2021). Roloff/Matek Maschinenelemente. Normung, Berechnung, Gestaltung (25. Auflage). Springer Vieweg, Berlin.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Projekt
-----------------------------------	---------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Nein Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 120 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 0 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

DLBMABWKT02

Werkzeugmaschinen und Computer Aided Manufactu- ring

Modulcode: DLBMABWWCAM

Modultyp	Zugangsvoraussetzungen	Niveau	ECTS	Zeitaufwand Studierende
s. Curriculum	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DLBMABWPMMT01 ▪ DLBMABWWCAM01, DLBROPDCAD01_D, DLBROTD01_D, DLBMABWPMMT01 	BA	10	300 h

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

Modulverantwortliche(r)

N.N (Werkzeugmaschinen) / N.N (Projekt: Virtuelles Labor - Computer Aided Manufacturing)

Kurse im Modul

- Werkzeugmaschinen (DLBMABWWCAM01)
- Projekt: Virtuelles Labor - Computer Aided Manufacturing (DLBMABWWCAM02)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Werkzeugmaschinen

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Projekt: Virtuelles Labor - Computer Aided Manufacturing

- Studienformat "Fernstudium":
Projektpräsentation

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

<p>Lehrinhalt des Moduls</p> <p>Werkzeugmaschinen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufbau und baugruppen von Werkzeugmaschinen ▪ Fertigungsverfahren nach DIN 8580 ▪ Umformende Werkzeugmaschinen ▪ Zerteilende Werkzeugmaschinen ▪ Spanende Werkzeugmaschinen <p>Projekt: Virtuelles Labor - Computer Aided Manufacturing</p> <p>Die zuvor erlernte Theorie zur rechnerunterstützten Fertigung wird anhand von Praxisaufgaben auf bestimmte Anwendungsfälle angewendet und dokumentiert.</p>	
<p>Qualifikationsziele des Moduls</p> <p>Werkzeugmaschinen</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Werkzeugmaschine nach den Fertigungsverfahren aufzuteilen. ▪ Messtechniken geometrische und mechanischer Größen zu beschreiben. ▪ den Aufbau und die Baugruppen von typischen Werkzeugmaschinen zu beschreiben. ▪ die Funktionsweisen von ausgewählten Werkzeugmaschinen zu beschreiben. <p>Projekt: Virtuelles Labor - Computer Aided Manufacturing</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Möglichkeiten durch Nutzung einer CAD/CAM-Prozesskette zu verstehen. ▪ den Einfluss einzelner Einstellparameter auf die Bauteilqualität zu erkennen. ▪ entsprechende Softwareumgebungen zielführend einzusetzen. ▪ einen Übertrag in die praktische Anwendung anhand bestimmter Werkzeugmaschinen und Bauteile zu leisten. ▪ Kenntnisse zum Erstellen und Lesen erstellter Programme anzuwenden. ▪ Kenntnisse zur Bewertung und Optimierung erstellter Programme auf die Anwendung zu übertragen. 	
<p>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</p> <p>Baut auf Modulen aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften auf.</p>	<p>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik.</p>

Werkzeugmaschinen

Kurscode: DLBMABWWCAM01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	DLBMABWPMMT01

Beschreibung des Kurses

Aus Werkstücken werden gemäß technischen Zeichnungen Fertigteile für den Bau von Maschinen und Anlagen hergestellt. Für diesen Fertigungsprozess werden Werkzeugmaschinen benötigt. In diesem Kurs lernen die Studierenden den Aufbau und die Baugruppen von Werkzeugmaschinen kennen. Die Werkzeugmaschinen werden gemäß DIN 8580 klassifiziert und vorgestellt. Die Studierenden erhalten somit einen Überblick über die gängigsten urformenden, umformenden, zerteilenden und spanenden Werkzeugmaschinen.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Werkzeugmaschine nach den Fertigungsverfahren aufzuteilen.
- Messtechniken geometrische und mechanischer Größen zu beschreiben.
- den Aufbau und die Baugruppen von typischen Werkzeugmaschinen zu beschreiben.
- die Funktionsweisen von ausgewählten Werkzeugmaschinen zu beschreiben.

Kursinhalt

1. Einführung
 - 1.1 Klassifizierung von Werkzeugmaschinen
 - 1.2 Anforderungen und Beurteilung
2. Aufbau und Baugruppen von Werkzeugmaschinen 1
 - 2.1 Gestelle
 - 2.2 Führungen
 - 2.3 Antriebe
 - 2.4 Hauptspindel
 - 2.5 Messsysteme
3. Aufbau und Baugruppen von Werkzeugmaschinen 2
 - 3.1 Schnittstellen für Werkzeug- und Werkstückspannmittel
 - 3.2 Spannmittel
 - 3.3 Steuerungstechnik
 - 3.4 NC-Programmiermethoden

4. Urformende Werkzeugmaschinen
 - 4.1 Anlagen für das Gießen
 - 4.2 Anlagen für das Sintern
 - 4.3 Maschinen für die generative Fertigung
5. Umformende Werkzeugmaschinen
 - 5.1 Walzmaschinen
 - 5.2 Pressmaschinen
 - 5.3 Biegemaschinen
 - 5.4 Ziehmaschinen
6. Zerteilende Werkzeugmaschinen
 - 6.1 Scheren
 - 6.2 Schneid- und Stanzmaschinen
 - 6.3 Laser- und Plasmaschneidanlagen
 - 6.4 Wasserstrahlanlagen
7. Spanende Werkzeugmaschinen mit geometrisch bestimmter Schneide
 - 7.1 Sägemaschinen
 - 7.2 Bohrmaschinen
 - 7.3 Drehmaschinen
 - 7.4 Fräsmaschinen und Bearbeitungszentren
 - 7.5 Räummaschinen
8. Spanende Werkzeugmaschinen mit geometrisch unbestimmten Schneiden
 - 8.1 Schleifmaschinen
 - 8.2 Honmaschinen

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

- Brecher, C., Weck, M. (2019): Werkzeugmaschinen Fertigungssysteme 1. Maschinenarten und Anwendungsbereiche (9. Auflage). Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg.
- Conrad, K.-J. (2015) Taschenbuch der Werkzeugmaschinen (3. Auflage). Carl Hanser Verlag München.
- Förster, R., Förster, A. (2018): Einführung in die Fertigungstechnik. Lehrbuch für Studenten ohne Vorpraktikum. Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Projekt: Virtuelles Labor - Computer Aided Manufacturing

Kurscode: DLBMABWWCAM02

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	DLBMABWWCAM01, DLBROPDCAD01_D, DLBROTD01_D, DLBMABWPMMT01

Beschreibung des Kurses

Die rechnerunterstützte Fertigung (Computer Aided Manufacturing / CAM) bietet zahlreiche Möglichkeiten, die Produktentstehung von der Entwicklung bis hin zur Qualitätskontrolle zu optimieren. Dazu zählen sowohl technische als auch verwaltungstechnische Aufgaben wie beispielsweise die Erstellung von Bearbeitungsplänen, die Auswahl geeigneter Werkzeugmaschinen und Werkzeuge sowie die eigentliche NC-Programmierung. Zahlreiche Informationen wie beispielsweise Prozesszeiten und die Möglichkeit zur Simulation der Bearbeitung unterstützen eine prozesssichere Fertigung und dienen der Gewährleistung der angezielten Produktqualität.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Möglichkeiten durch Nutzung einer CAD/CAM-Prozesskette zu verstehen.
- den Einfluss einzelner Einstellparameter auf die Bauteilqualität zu erkennen.
- entsprechende Softwareumgebungen zielführend einzusetzen.
- einen Übertrag in die praktische Anwendung anhand bestimmter Werkzeugmaschinen und Bauteile zu leisten.
- Kenntnisse zum Erstellen und Lesen erstellter Programme anzuwenden.
- Kenntnisse zur Bewertung und Optimierung erstellter Programme auf die Anwendung zu übertragen.

Kursinhalt

- Das Vorwissen der Studierenden zum grundsätzlichen Aufbau von Werkzeugmaschinen, unterschiedlichen Typen und des herstellbaren Produktspektrums wird auf konkrete Aufgabenstellungen in der Praxis angewendet. Dazu nutzen die Studierenden Software zur rechnerunterstützten Fertigung und erstellen entlang einer CAD/CAM-Prozesskette geeignete Unterlagen und Programme zur Fertigung eines Bauteils. Im Rahmen dessen wird die Relevanz zu wählender Prozessparameter und weiterer Faktoren auf die resultierende Bauteilqualität berücksichtigt und gegebenenfalls simuliert. Ebenso erfolgt eine Bewertung und Optimierung der Herstellbarkeit von Bauteilen mittels CAM.

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

- Brecher, C. & Weck, M. (2021). Werkzeugmaschinen Fertigungssysteme 3. Mechatronische Systeme, Steuerungstechnik und Automatisierung (9. Auflage). Springer Vieweg.
- Dietrich, J. & Richter, A. (2020). Praxis der Zerspantechnik. Verfahren, Prozesse, Werkzeuge (13. Auflage). Springer Vieweg.
- Hehenberger, P. (2020). Computerunterstützte Produktion. Eine kompakte Einführung (2. Auflage). Springer Vieweg.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Projekt
-----------------------------------	---------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Nein Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Projektpräsentation

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 120 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 0 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

Produktionsoptimierung: Lean Management

Modulcode: DLBMABWPOLM

Modultyp	Zugangsvoraussetzungen	Niveau	ECTS	Zeitaufwand Studierende
s. Curriculum	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DLBWIEPM01, DLBMABWPPM01 ▪ DLBWIEPM01, DLBMABWPPM01, DLBMABWPOLM01 	BA	10	300 h

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

Modulverantwortliche(r)

N.N (Lean Management in der Produktion) / N.N (Projekt: Lean Management)

Kurse im Modul

- Lean Management in der Produktion (DLBMABWPOLM01)
- Projekt: Lean Management (DLBMABWPOLM02)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung	Teilmodulprüfung
	<p><u>Lean Management in der Produktion</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten <p><u>Projekt: Lean Management</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht
<p>Anteil der Modulnote an der Gesamtnote</p> <p>s. Curriculum</p>	

<p>Lehrinhalt des Moduls</p> <p>Lean Management in der Produktion</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundlagen des Lean Managements in der Produktion ▪ Wertschöpfung und Verschwendung ▪ Stabilisierung ▪ Grundprinzipien im idealen Wertstrom ▪ Wertstromanalyse und -design ▪ Verstetigung in der Praxis <p>Projekt: Lean Management</p> <p>Die zuvor erlernte Theorie wird anhand von Praxisaufgaben auf bestimmte Anwendungsfälle angewendet und dokumentiert.</p>	
<p>Qualifikationsziele des Moduls</p> <p>Lean Management in der Produktion</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ein grundlegendes Verständnis des Lean Management Ansatzes in der Theorie nachzuvollziehen. ▪ einzelne Lean-Methoden anhand von Praxisbeispielen kennenzulernen und auf einfache Aufgabenstellungen anzuwenden. ▪ ein Gefühl für Wertschöpfung und Verschwendung zu entwickeln, sowie Wertschöpfung und Verschwendung zu identifizieren. ▪ die Wertstromanalyse zur Erfassung eines Ist-Zustands nachzuvollziehen. ▪ das Wertstromdesign zur Einführung von Verbesserungen zu kennen. ▪ Verbesserungspotential anhand der vorgestellten Methodik abzuleiten. <p>Projekt: Lean Management</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die zuvor gelernte Theorie auf reale Anwendungsfälle anzuwenden. ▪ selbstständig anhand von Praxisbeispielen einen Wertstrom zu identifizieren. ▪ die Wertstromanalyse und das Wertstromdesign auf ein Praxisbeispiel anzuwenden. ▪ identifiziertes Verbesserungspotential aufzuarbeiten und in Aufgabenpakete zu unterteilen. ▪ Kompetenzen zur Identifikation und Umsetzung von Verbesserungsmaßnahmen anzuwenden. 	
<p>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</p> <p>Baut auf Modulen aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften auf.</p>	<p>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik.</p>

Lean Management in der Produktion

Kurscode: DLBMABWPOLM01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	DLBWIEPM01, DLBMABWPPM01

Beschreibung des Kurses

Lean Management bietet ein ganzheitliches Konzept zur Optimierung der Wertschöpfung in Unternehmen. In diesem Kurs wird der Fokus auf die Wertschöpfung in der Produktion gelegt. Anhand zahlreicher Prinzipien, Methoden und Tools werden die Studierenden schrittweise an die Analyse und Optimierung der Produktion herangeführt.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- ein grundlegendes Verständnis des Lean Management Ansatzes in der Theorie nachzuvollziehen.
- einzelne Lean-Methoden anhand von Praxisbeispielen kennenzulernen und auf einfache Aufgabenstellungen anzuwenden.
- ein Gefühl für Wertschöpfung und Verschwendung zu entwickeln, sowie Wertschöpfung und Verschwendung zu identifizieren.
- die Wertstromanalyse zur Erfassung eines Ist-Zustands nachzuvollziehen.
- das Wertstromdesign zur Einführung von Verbesserungen zu kennen.
- Verbesserungspotential anhand der vorgestellten Methodik abzuleiten.

Kursinhalt

1. Grundlagen des Lean Managements in der Produktion
 - 1.1 Einführung und Dimensionen Lean Management
 - 1.2 Historische Entwicklung
 - 1.3 Überblick Lean Thinking
2. Wertschöpfung und Verschwendung
 - 2.1 Kundenorientierung
 - 2.2 Wertschöpfungsbegriff
 - 2.3 Die sieben (+ eins) Arten der Verschwendung
 - 2.4 Sehen lernen
 - 2.5 Optimierungspotential ermitteln

3. Stabilisierung
 - 3.1 Einflussfaktoren
 - 3.2 Muda, Muri, Mura
 - 3.3 Bestände
 - 3.4 Durchlaufzeit
 - 3.5 Nivellierung und Glättung
4. Grundprinzipien im idealen Wertstrom
 - 4.1 Fluss
 - 4.2 Takt
 - 4.3 Pull
5. Wertstromanalyse und -design
 - 5.1 Wertstrom und Wertstromgrenzen
 - 5.2 Festlegung der Produktfamilien
 - 5.3 Begriffe und Symbolik
 - 5.4 Aufnahme und Darstellung Ist-Wertstrom
 - 5.5 Kaizen
 - 5.6 Soll-Wertstrom (Design)
6. Verstetigung in der Praxis
 - 6.1 Standardisierung
 - 6.2 Kontinuierliche Verbesserung
 - 6.3 Führung vor Ort
 - 6.4 Reifegrade als Optimierungswerkzeug

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

- Bertagnolli, F. (2018). Lean Management. Einführung und Vertiefung in die japanische Management-Philosophie. Springer Gabler.
- Helmold, M. (2021). Kaizen, Lean Management und Digitalisierung. Mit den japanischen Konzepten Wettbewerbsvorteile für das Unternehmen erzielen. Springer Gabler.
- Womack, J. P. & Jones, D. T. (2013). Lean Thinking. Ballast abwerfen, Unternehmensgewinne steigern. Campus Verlag.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Projekt: Lean Management

Kurscode: DLBMABWPOLM02

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	DLBWIEPM01, DLBMABWPPM01, DLBMABWPOLM01

Beschreibung des Kurses

Knowhow im Bereich des Lean Managements ermöglicht es, die eigenen Sinne in der Art zu schärfen, dass Wertschöpfung und Verschwendung zielsicher erkannt und unterschieden werden können. Als Folge dessen können die Prozesse im Sinne des Kundennutzens optimiert werden. In diesem Kurs wird das theoretische Wissen auf Anwendungsbeispiele angewandt, um es so zielsicher in die Praxis übertragen zu können.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die zuvor gelernte Theorie auf reale Anwendungsfälle anzuwenden.
- selbstständig anhand von Praxisbeispielen einen Wertstrom zu identifizieren.
- die Wertstromanalyse und das Wertstromdesign auf ein Praxisbeispiel anzuwenden.
- identifiziertes Verbesserungspotential aufzuarbeiten und in Aufgabenpakete zu unterteilen.
- Kompetenzen zur Identifikation und Umsetzung von Verbesserungsmaßnahmen anzuwenden.

Kursinhalt

- Im Rahmen des Kurses zum Thema Lean Management erarbeiten die Studierenden selbstständig Ist-Aufnahmen, Analysen und Designs realer Wertströme. Anhand eigener Praxisbeispiele aus ihnen bekannten Unternehmen oder alternativ anhand von Fallstudien wenden sie diverse Konzepte, Methoden und Tools aus dem Lean Management in der Produktion an, um eine schrittweise Optimierung zu erzielen.

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Bertagnolli, F. (2018). Lean Management. Einführung und Vertiefung in die japanische Management-Philosophie. Springer Gabler.
- Dahm, M. H. & Brückner, A. D. (2017). Lean Management im Unternehmensalltag. Praxisbeispiele zur Inspiration und Reflexion. Springer Gabler.
- Hänggi, R., Fimpel, A. & Siegenthaler, R. (2021). LEAN Production – einfach und umfassend. Ein praxisorientierter Leitfaden zu schlanken Prozessen mit Bildern erklärt. Springer Vieweg.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Projekt
-----------------------------------	---------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Nein Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 120 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 0 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

DLBMABWPOLM02

Mechanische und Thermische Verfahrenstechnik

Modulcode: DLBMABWMTVT

Modultyp s. Curriculum	Zugangsvoraussetzungen keine	Niveau BA	ECTS 10	Zeitaufwand Studierende 300 h
----------------------------------	--	---------------------	-------------------	---

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

Modulverantwortliche(r)

N.N (Mechanische Verfahrenstechnik) / N.N (Thermische Verfahrenstechnik)

Kurse im Modul

- Mechanische Verfahrenstechnik (DLBMABWMTVT01)
- Thermische Verfahrenstechnik (DLBMABWMTVT02)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Mechanische Verfahrenstechnik

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Thermische Verfahrenstechnik

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

<p>Lehrinhalt des Moduls</p> <p>Mechanische Verfahrenstechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundoperationen ▪ Zerkleinern ▪ Trennen ▪ Mischen <p>Thermische Verfahrenstechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Phasengleichgewichte ▪ Destillation ▪ Rektifikation ▪ Absorption ▪ Extraktion ▪ Verdampfen und Kondensieren 	
<p>Qualifikationsziele des Moduls</p> <p>Mechanische Verfahrenstechnik</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die mechanischen Grundoperationen Trennen, Mischen, Zerkleinern und Agglomerieren zu beschreiben. ▪ einfache Fragestellungen aus der mechanischen Verfahrenstechnik zu beantworten. ▪ die wichtigsten Apparatetypen und Anwendungsgebiete zu kennen. ▪ mechanische Grundoperationen für industrielle Fragestellungen auszuwählen. ▪ Transportvorgänge der mechanischen Verfahrenstechnik zu bilanzieren. <p>Thermische Verfahrenstechnik</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die thermischen Grundoperationen Destillation, Rektifikation, Absorption, Extraktion, Verdampfen und Kondensieren, Kristallisation, Adsorption, Trocknung und Membrantrennverfahren zu beschreiben. ▪ einfache Fragestellungen aus der thermischen Verfahrenstechnik zu beantworten. ▪ die wichtigsten Apparatetypen und Anwendungsgebiete zu kennen. ▪ thermische Grundoperationen für industrielle Fragestellungen auszuwählen. ▪ thermische Trennprozesse der thermischen Verfahrenstechnik zu bilanzieren. 	
<p>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</p> <p>Baut auf Modulen aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften auf.</p>	<p>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik.</p>

Mechanische Verfahrenstechnik

Kurscode: DLBMABWMTVT01

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

Beschreibung des Kurses

Die Verfahrenstechnik kann in die drei Bereiche mechanische, thermische und chemische Verfahrenstechnik aufgeteilt werden. Die mechanische Verfahrenstechnik beschäftigt sich mit der Wandlung von Stoffen durch vorwiegend mechanische Einwirkungen. Dies umfasst die Umwandlung und den Transport mechanisch beeinflussbarer disperser Systeme. Neben den vier Grundoperationen (Trennen, Mischen, Zerkleinern und Agglomerieren) der mechanischen Verfahrenstechnik wird in dem Kurs auch das Lagern, Fördern und Dosieren behandelt.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die mechanischen Grundoperationen Trennen, Mischen, Zerkleinern und Agglomerieren zu beschreiben.
- einfache Fragestellungen aus der mechanischen Verfahrenstechnik zu beantworten.
- die wichtigsten Apparattypen und Anwendungsgebiete zu kennen.
- mechanische Grundoperationen für industrielle Fragestellungen auszuwählen.
- Transportvorgänge der mechanischen Verfahrenstechnik zu bilanzieren.

Kursinhalt

1. Einführung
 - 1.1 Partikel und disperse Systeme
 - 1.2 Partikelmesstechnik
 - 1.3 Einteilung der Trennprozesse
2. Trennen
 - 2.1 Abscheiden von Partikeln aus Gasen
 - 2.2 Abscheiden von Feststoffen aus Flüssigkeiten
 - 2.3 Klassieren
 - 2.4 Sortieren

3. Mischen
 - 3.1 Grundlagen
 - 3.2 Rühren
 - 3.3 Dynamisches Mischen
 - 3.4 Statisches Mischen
4. Zerkleinern
 - 4.1 Grundlagen
 - 4.2 Zerkleinerungsmaschinen
5. Agglomerieren
 - 5.1 Grundlagen
 - 5.2 Aufbauagglomerate
 - 5.3 Pressagglomerate
6. Transportvorgänge
 - 6.1 Hydraulische Fördern
 - 6.2 Pneumatische Fördern
 - 6.3 Lagern
 - 6.4 Dosieren

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Bender, B., Göhlich, D. (2020). Dubbel. Taschenbuch für den Maschinenbau 3: Maschinen und Systeme (26. Auflage). Springer Vieweg, Berlin.
- Herinze, G. (1999). Handbuch der Agglomerationstechnik. Wiley-VCH Verlag GmbH, Weinheim.
- Kraume, M. (2002). Mischen und Rühren. Grundlagen und moderne Verfahren (1. Auflage). Wiley-VCH, Weinheim.
- Kraume, M. (2020). Transportvorgänge in der Verfahrenstechnik. Grundlagen und apparative Umsetzungen (3. Auflage). Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg.
- Schubert, H. (2002). Handbuch der Mechanischen Verfahrenstechnik. Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 90 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 30 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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 type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

Thermische Verfahrenstechnik

Kurscode: DLBMABWMTVT02

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

Beschreibung des Kurses

Die Verfahrenstechnik kann in die drei Bereiche mechanische, thermische und chemische Verfahrenstechnik aufgeteilt werden. Die thermische Verfahrenstechnik beschäftigt sich mit der Trennung von Gemischen in Apparaten und Maschinen aufgrund von Gleichgewichtsabweichungen. Die Trennung beruht auf unterschiedlichen Prinzipien, wie beispielsweise unterschiedlichen Dampfdrücken, unterschiedliche Löslichkeiten oder unterschiedlichen Sorptionsverhalten. In diesem Kurs werden die Grundlagen der Phasengleichgewichte und darauf aufbauend die Grundoperationen Destillation, Rektifikation, Absorption, Extraktion, Verdampfen und Kondensieren, Kristallisation, Adsorption, Trocknung und Membrantrennverfahren beschrieben.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die thermischen Grundoperationen Destillation, Rektifikation, Absorption, Extraktion, Verdampfen und Kondensieren, Kristallisation, Adsorption, Trocknung und Membrantrennverfahren zu beschreiben.
- einfache Fragestellungen aus der thermischen Verfahrenstechnik zu beantworten.
- die wichtigsten Apparatetypen und Anwendungsgebiete zu kennen.
- thermische Grundoperationen für industrielle Fragestellungen auszuwählen.
- thermische Trennprozesse der thermischen Verfahrenstechnik zu bilanzieren.

Kursinhalt

1. Phasengleichgewichte
 - 1.1 Gas/Flüssigkeit
 - 1.2 Flüssigkeit/Flüssigkeit
 - 1.3 Flüssigkeit/Feststoff
 - 1.4 Sorptionsgleichgewicht
2. Destillation
 - 2.1 Grundlagen
 - 2.2 Kontinuierliche Destillation
 - 2.3 Batchdestillation

3. Rektifikation
 - 3.1 Grundlagen
 - 3.2 Kontinuierliche Rektifikation
 - 3.3 Batchrektifikation
4. Absorption
 - 4.1 Grundlagen
 - 4.2 Physikalische Absorption
 - 4.3 Chemiesorption
 - 4.4 Packungskolonnen und Bodenkolonnen
5. Extraktion
 - 5.1 Grundlagen
 - 5.2 Thermodynamische Berechnung
 - 5.3 Extraktionsapparate
6. Verdampfen und Kondensieren
 - 6.1 Grundlagen
 - 6.2 Verdampferbauarten
 - 6.3 Kondensatorbauarten
7. Weitere Grundoperationen der thermischen Verfahrenstechnik
 - 7.1 Kristallisation
 - 7.2 Adsorption
 - 7.3 Trocknung
 - 7.4 Membrantrennverfahren

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

- Baehr, H. D., Stephan, K. (2019): Wärme- und Stoffübertragung (10. Auflage). Springer Vieweg, Berlin.
- Bender, B., Göhlich, D. (2020): Dubbel. Taschenbuch für den Maschinenbau 3: Maschinen und Systeme (26. Auflage). Springer Vieweg, Berlin.
- Kraume, M. (2020): Transportvorgänge in der Verfahrenstechnik. Grundlagen und apparative Umsetzungen (3. Auflage). Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg.
- Stephan, P., Kabelac, S., Kind, M., Mewes, D. Schaber, K., Wetzel, T. (2019): VDI-Wärmeatlas. Fachlicher Träger VDI-Gesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen (12. Auflage). Springer Vieweg, Berlin.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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 type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

DLBMABWMTVT02

Mess-, Steuer und Regelungstechnik und Mechatronische Systeme

Modulcode: DLBWMBWMSRMS

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)

N.N. (Mess-, Steuer- und Regelungstechnik) / N.N. (Mechatronische Systeme)

Kurse im Modul

- Mess-, Steuer- und Regelungstechnik (DLBMABMSRT01)
- Mechatronische Systeme (DLBROMSY01_D)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Mess-, Steuer- und Regelungstechnik

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Mechatronische Systeme

- Studienformat "Kombistudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

<p>Lehrinhalt des Moduls</p> <p>Mess-, Steuer- und Regelungstechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Messunsicherheitsanalyse ▪ Systemanalyse im Zeitbereich ▪ Systemanalyse im Frequenzbereich unter Verwendung der Laplace-Transformation ▪ Signalanalyse im Frequenzbereich unter Verwendung der Fourier-Reihe und der Fourier-Transformation ▪ Der Regelkreis und Reglerdesign ▪ Sensoren und Grundlagen der Steuerungstechnik <p>Mechatronische Systeme</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellierung ▪ Elektrische Antriebe ▪ Maschinen und Antriebsstränge ▪ Antriebe und Sensoren 	
<p>Qualifikationsziele des Moduls</p> <p>Mess-, Steuer- und Regelungstechnik</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundlegende Begriffe der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik wiederzugeben und anzuwenden. ▪ Analysen der Messunsicherheit mit statistischen Methoden durchzuführen. ▪ dynamische Systeme im Zeitbereich zu analysieren und Systemantworten zu berechnen. ▪ dynamische Systeme im Frequenzbereich mithilfe der Laplace-Transformation sowie Signale frequenzabhängig mithilfe der Fourier-Reihe und Fourier-Transformation zu analysieren. ▪ Regelkreise zu verstehen, auszulegen und zu berechnen. ▪ Sensoren auszuwählen und zugehörige physikalische Effekte zu berechnen. ▪ Grundbegriffe der Steuerungstechnik wiederzugeben. <p>Mechatronische Systeme</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	
<p>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</p> <p>Baut auf Modulen aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften auf</p>	<p>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik</p>

Mess-, Steuer- und Regelungstechnik

Kurscode: DLBMABMSRT01

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

Beschreibung des Kurses

Einrichtungen der Messtechnik, Steuerungstechnik und Regelungstechnik finden sich in nahezu allen industriellen Produktionsstätten und gewinnen im Zuge der weiter voranschreitenden Automatisierung an Bedeutung. Der Kurs bietet eine Einführung in die grundlegenden Methoden der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik. Hierbei werden zunächst grundlegende Begriffe definiert, bevor ein Überblick über praktische Methoden zur Analyse der Messunsicherheit gegeben wird. Weitere wichtige Grundlagen werden mit der Beschreibung von dynamischen Systemen im Zeitbereich sowie im Frequenzbereich mithilfe der Laplace-Transformation vorgestellt. Weiterhin wird die Signalanalyse mithilfe Fourier-Reihe und Fourier-Transformation erläutert. Anschließend werden der Regelkreis sowie Methoden zu dessen Analyse und Synthese vorgestellt, bevor zum Abschluss des Kurses Kenntnisse über Sensorik und Steuerungstechnik vermittelt werden.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Grundlegende Begriffe der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik wiederzugeben und anzuwenden.
- Analysen der Messunsicherheit mit statistischen Methoden durchzuführen.
- dynamische Systeme im Zeitbereich zu analysieren und Systemantworten zu berechnen.
- dynamische Systeme im Frequenzbereich mithilfe der Laplace-Transformation sowie Signale frequenzabhängig mithilfe der Fourier-Reihe und Fourier-Transformation zu analysieren.
- Regelkreise zu verstehen, auszulegen und zu berechnen.
- Sensoren auszuwählen und zugehörige physikalische Effekte zu berechnen.
- Grundbegriffe der Steuerungstechnik wiederzugeben.

Kursinhalt

1. Grundbegriffe der Messtechnik und Messunsicherheitsanalyse
 - 1.1 SI-Basiseinheiten und Begriffe der Messtechnik
 - 1.2 Zufällige und Systematische Messabweichungen
 - 1.3 Statistische Beschreibung von Vertrauensintervallen
 - 1.4 Abweichungsfortpflanzung
 - 1.5 Messunsicherheit nach GUM

2. Analyse von LTI-Systemen im Zeitbereich
 - 2.1 Klassifikation von Systemen und Systemmodellen
 - 2.2 Testfunktionen und Faltungsintegral
 - 2.3 Typische Systemverhalten 1., 3. und höherer Ordnung
 - 2.4 Methoden zum Lösen von System-DGLs
 - 2.5 Nichtlinearitäten und Linearisierung
3. Analyse von LTI-Systemen in Frequenzbereich
 - 3.1 Die Laplace-Transformation
 - 3.2 Eigenschaften
 - 3.3 Die Übertragungsfunktion
 - 3.4 Lösen von System-DGLs im Frequenzbereich
 - 3.5 Blockdiagramme
4. Analyse von Signalen im Frequenzbereich
 - 4.1 Die Fourier-Reihe
 - 4.2 Die Fourier-Transformation
 - 4.3 Eigenschaften
 - 4.4 Signalenergie
 - 4.5 Die zeitdiskrete Fouriertransformation und das Abtasttheorem
5. Der Regelkreis
 - 5.1 Systeme mit offenem und geschlossenem Regelkreis
 - 5.2 Lineare Regler
 - 5.3 Einstellregeln für Regler
 - 5.4 Bleibende Regelabweichungen, Vorsteuerung und Kaskadenregelung
 - 5.5 Empfindlichkeit von Sensoren und Aktoren
6. Analyse und Synthese von Regelkreisen
 - 6.1 Wurzelortskurve - Definition und Skizzieren
 - 6.2 Reglerentwurf mittels Wurzelortskurve
 - 6.3 Bode-Diagramm
 - 6.4 Nyquist-Diagramm
 - 6.5 Stabilitätskriterien für Regelkreise

7. Grundlagen der Sensorik
 - 7.1 Signalflussplan eines Sensors
 - 7.2 Eigenschaften von Messkennlinien und Auswahl von Sensoren
 - 7.3 Widerstandssensoren - Dehnungsmessstreifen und Thermistoren
 - 7.4 Kapazitive und induktive Sensoren
 - 7.5 Weitere Sensortypen

8. Grundlagen der Steuerungstechnik
 - 8.1 Zahlendarstellungen und Boole'sche Algebra
 - 8.2 Schaltnetze, Schaltwerke und Speicher
 - 8.3 Speicherprogrammierbare und verbindungsprogrammierte Steuerungen
 - 8.4 Steuerungsentwurf

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Beucher, O. (2019). Signale und Systeme: Theorie, Simulation, Anwendung - Eine beispielorientierte Einführung mit Matlab (3. Auflage). Springer Gabler Verlag.
- Lunze, J. (2020). Regelungstechnik 1 - Systemtheoretische Grundlagen, Analyse und Entwurf einschleifiger Regelungen (12. Auflage). Springer Gabler Verlag.
- Hering, E., & Schönfelder, G. (2018) (Hrsg.): Sensoren in Wissenschaft und Technik - Funktionsweise und Einsatzgebiete (2. Auflage). Springer Gabler Verlag.
- Parthier, R. (2009): Messtechnik: Grundlagen und Anwendungen der elektrischen Messtechnik für alle technischen Fachrichtungen und Wirtschaftsingenieure (8. Auflage). Springer Gabler Verlag.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Ja
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

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

4. Maschinen und Antriebsstränge
 - 4.1 Maschinen
 - 4.2 Merkmale und Stabilität von Maschinen
 - 4.3 Motoren und Pumpen
 - 4.4 Antriebsstränge von Kraftfahrzeugen
 - 4.5 Signalenergie
 - 4.6 Anwendungen

5. Aktoren und Sensoren
 - 5.1 Grundlegende Strukturen
 - 5.2 Elektromechanische Antriebe
 - 5.3 Hydraulische Stellantriebe
 - 5.4 Pneumatische Stellantriebe
 - 5.5 Unkonventionelle Aktuatoren

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

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

Studienformat Kombistudium

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Mechatronische Systeme und Handhabungs- und Montagetechnik

Modulcode: DLBWMBWMSHM

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)

N.N. (Mechatronische Systeme) / N.N. (Handhabungs- und Montagetechnik)

Kurse im Modul

- Mechatronische Systeme (DLBROMSY01_D)
- Handhabungs- und Montagetechnik (DLBMABWPMMT01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Mechatronische Systeme

- Studienformat "Kombistudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Handhabungs- und Montagetechnik

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

<p>Lehrinhalt des Moduls</p> <p>Mechatronische Systeme</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellierung ▪ Elektrische Antriebe ▪ Maschinen und Antriebsstränge ▪ Antriebe und Sensoren <p>Handhabungs- und Montagetechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Handhabungstechnik in der Montagetechnik ▪ Speichereinrichtungen in der Handhabungstechnik ▪ Einrichtungen zum Verändern der Position, Menge und Orientierung in der Handhabungstechnik ▪ Industrieroboter in der Handhabungstechnik ▪ Einsatzgebiete von Industrierobotern in der Handhabungstechnik ▪ Ausprägungen in der Montagetechnik 	
<p>Qualifikationsziele des Moduls</p> <p>Mechatronische Systeme</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <p>Handhabungs- und Montagetechnik</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die existierenden technischen Lösungen der Handhabungsmittel zu kennen, zu bewerten und einzusetzen. ▪ den Einsatz und die Vielfalt von Robotern in der Montagetechnik grundlegend zu verstehen und diese in verschiedenen Anwendungsfeldern einzusetzen. ▪ manuelle, teilautomatische und vollautomatische Montagetechnik zu kennen, zu bewerten und zu planen. 	
<p>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</p> <p>Baut auf Modulen aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften auf</p>	<p>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik</p>

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

4. Maschinen und Antriebsstränge
 - 4.1 Maschinen
 - 4.2 Merkmale und Stabilität von Maschinen
 - 4.3 Motoren und Pumpen
 - 4.4 Antriebsstränge von Kraftfahrzeugen
 - 4.5 Signalenergie
 - 4.6 Anwendungen

5. Aktoren und Sensoren
 - 5.1 Grundlegende Strukturen
 - 5.2 Elektromechanische Antriebe
 - 5.3 Hydraulische Stellantriebe
 - 5.4 Pneumatische Stellantriebe
 - 5.5 Unkonventionelle Aktuatoren

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

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

Studienformat Kombistudium

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Handhabungs- und Montagetechnik

Kurscode: DLBMABWPMMT01

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

Beschreibung des Kurses

Die Weiterentwicklung der Produktionsmittel hat dazu geführt, dass in den Produktionsprozessen die eigentlichen Hauptzeiten kontinuierlich gesunken sind und die Nebenzeiten und deren Reduzierung stärker in den Vordergrund gerückt sind. Nebenzeiten sind dabei durch einen hohen Handhabungsanteil geprägt. Die zunehmende Automatisierung und Digitalisierung der Materialflüsse in der Montagetechnik stellt die Funktion „Handhaben“ vor neue Herausforderungen und auch Möglichkeiten. Im Rahmen dieses Kurses sollen die wichtigsten Handhabungsmittel und Techniken vorgestellt werden. Den Industrierobotern in der Handhabungstechnik wird ein breiter Raum gegeben, da sie ein hohes Effektivitäts- und Effizienzpotenzial für die Montagetechnik bieten. Die einzelnen Stufen der Automatisierung in der Montagetechnik werden auch in diesem Kurs behandelt.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die existierenden technischen Lösungen der Handhabungsmittel zu kennen, zu bewerten und einzusetzen.
- den Einsatz und die Vielfalt von Robotern in der Montagetechnik grundlegend zu verstehen und diese in verschiedenen Anwendungsfeldern einzusetzen.
- manuelle, teilautomatische und vollautomatische Montagetechnik zu kennen, zu bewerten und zu planen.

Kursinhalt

1. Handhabungstechnik in der Montagetechnik
 - 1.1 Einführung in die Handhabungseinrichtungen
 - 1.2 Herausforderungen und Anforderungen an die Handhabungstechnik
 - 1.3 Trends und Weiterentwicklungen
2. Speichereinrichtungen in der Handhabungstechnik
 - 2.1 Bunker
 - 2.2 Magazine

3. Einrichtungen zum Verändern der Position, Menge und Orientierung in der Handhabungstechnik
 - 3.1 Zuführeinrichtungen
 - 3.2 Ordnungseinrichtungen
 - 3.3 Zuteileinrichtungen
4. Industrieroboter für die Handhabungstechnik
 - 4.1 Systematik der Industrieroboter
 - 4.2 Mechanische/ Magnetische Greifer
 - 4.3 Pneumatische/ Formschlüssige Greifer
 - 4.4 Sicherheitseinrichtungen (Trennende/ ohne trennende Schutzeinrichtungen)
5. Einsatzgebiete von Industrierobotern in der Handhabungstechnik
 - 5.1 Roboter zur Palettierung und Depalettierung
 - 5.2 Roboter zur Montage
 - 5.3 Roboter im Lagerbereich
 - 5.4 Roboter zur Maschinenverkettung und -beladung
6. Ausprägungen in der Montagetechnik
 - 6.1 Manuelle Montagetechnik
 - 6.2 Halbautomatische Montagetechnik
 - 6.3 Vollautomatische Montagetechnik

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Bauernhansl, T. (Hrsg) (2020). Fabrikationslehre 1. Springer Vieweg.
- Buxbaum, H.-J. (2020). Mensch Roboter Kollaboration. Springer Gabler.
- Lotter, B. & Wiendahl, H.-P. (2012). Montage in der industriellen Produktion (2. Auflage). Springer Vieweg.
- Wehking, K.H. (2020). Technisches Handbuch Logistik 1. Springer Vieweg.
- Wehking, K.H. (2020). Technisches Handbuch Logistik 2. Springer Vieweg.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

DLBMABWPMMT01

Produktions- und Prozessmanagement

Modulcode: DLBMABWPPM

Modultyp	Zugangsvoraussetzungen	Niveau	ECTS	Zeitaufwand Studierende
s. Curriculum	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine ▪ 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. Hubert Vogl (Einführung in das Prozessmanagement) / N.N (Einführung in das Produktionsmanagement)

Kurse im Modul

- Einführung in das Prozessmanagement (DLBWIEM01)
- Einführung in das Produktionsmanagement (DLBMABWPPM01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Einführung in das Prozessmanagement

- Studienformat "myStudium": Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie, 90 Minuten
- Studienformat "Kombistudium": Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie, 90 Minuten
- Studienformat "Fernstudium": Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie, 90 Minuten

Einführung in das Produktionsmanagement

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls**Einführung in das Prozessmanagement**

- Begriffe und Motivation zum Prozessmanagement
- Grundlagen Unternehmensmodellierung
- Modellierung von Geschäftsprozessen
- Prozessbewertung
- Einsatz von Referenzprozessen
- Veränderungen von Prozessen

Einführung in das Produktionsmanagement

- Grundlagen des Produktionsmanagement
- Strategisches Produktionsmanagement
- Operatives Produktionsmanagement
- Produktionscontrolling
- Weitere Handlungsfelder des Produktionsmanagements

Qualifikationsziele des Moduls**Einführung in das Prozessmanagement**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Motivation und Herausforderungen im Prozessmanagement zu benennen und die Phasen der Prozessgestaltung zu beschreiben.
- Geschäftsprozesse strukturiert zu dokumentieren.
- Prozesse mit geeigneten Methoden zu analysieren und zu bewerten.
- den Einsatz von Referenzprozessen zu erläutern und mindestens einen typischen Referenzprozess zu benennen.
- Herausforderungen bei Prozessveränderungen zu benennen und mit geeigneten Mitteln eine risikoorientierte Prozessveränderung zu planen.

Einführung in das Produktionsmanagement

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- ein Verständnis für die Organisation von Ressourcen aufzubauen.
- Vorgänge zur Produktion von Sachgütern zu verstehen.
- die Planung und Steuerung von Produktionsprozessen zu durchdringen.
- Zusammenhänge in Wertschöpfungsnetzwerken nachzuvollziehen.
- die Relevanz von Innovations- und Technologiemanagement zu berücksichtigen.
- sowie betriebswirtschaftliche Abläufe und die Steuerung durch Kennzahlen nachzuvollziehen.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Baut auf Modulen aus den Bereichen Informatik & Software-Entwicklung und Ingenieurwissenschaften auf.

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik.

Einführung in das Prozessmanagement

Kurscode: DLBWIEPM01

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

Beschreibung des Kurses

Die Grundlage vieler mittlerer und großer Organisationen bilden Geschäftsprozesse. Sie enthalten verbindliche Regeln und Vereinbarungen, die das Zusammenwirken aller beteiligten Organisationseinheiten und Personen dokumentieren. In diesem Kurs werden zunächst die Grundlagen der Unternehmensmodellierung aufgezeigt und anschließend konkrete Dokumentationsformen zur Prozessmodellierung dargestellt. Anschließend werden konkrete Techniken und Methoden vermittelt, mit denen Prozesse bewertet werden können. In der Praxis spielen Referenzmodelle eine wichtige Rolle. Daher werden im Rahmen dieses Kurses typische Referenzprozesse vorgestellt und das Referenzframework ITIL vertieft. Da im Prozessmanagement die organisatorische Veränderung ein kritischer Erfolgsfaktor ist, werden in diesem Kurs auch die Themen Prozessrollout und Change Management mit betrachtet.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Motivation und Herausforderungen im Prozessmanagement zu benennen und die Phasen der Prozessgestaltung zu beschreiben.
- Geschäftsprozesse strukturiert zu dokumentieren.
- Prozesse mit geeigneten Methoden zu analysieren und zu bewerten.
- den Einsatz von Referenzprozessen zu erläutern und mindestens einen typischen Referenzprozess zu benennen.
- Herausforderungen bei Prozessveränderungen zu benennen und mit geeigneten Mitteln eine risikoorientierte Prozessveränderung zu planen.

Kursinhalt

1. Begriffe und Motivation zum Prozessmanagement
 - 1.1 Begriffe: Prozess, Prozessmanagement, Ist-Prozess, Soll-Prozess
 - 1.2 Motivation für Prozessmanagement
 - 1.3 Risiken und Herausforderungen bei Änderungen von Prozessen in Organisationen
 - 1.4 Phasen der Prozessgestaltung

2. Grundlagen von Unternehmensprozessmodellen
 - 2.1 Organisationsformen und deren Entwicklung
 - 2.2 Herleitung von Unternehmensprozessmodellen
 - 2.3 Aufbau und Strukturierung von Unternehmensprozessmodellen
3. Modellierung von Geschäftsprozessen
 - 3.1 Motivation, Begriffe und Grundsätze ordnungsgemäßer Modellierung
 - 3.2 (Erweiterte) Ereignisgesteuerte Prozessketten ((e)EPK)
 - 3.3 Business Process Model and Notation (BPMN)
4. Prozessbewertung
 - 4.1 Methoden der Prozessbewertung
 - 4.2 Einsatz von KPIs zur Prozessbewertung
 - 4.3 IT-gestützte Prozessbewertung
5. Einsatz von Referenzprozessen
 - 5.1 Motivation und typische Beispiele für Referenzmodelle bzw. -prozesse
 - 5.2 Beispiel: ITIL als Prozessframework für den Betrieb von IT
6. Veränderungen von Prozessen
 - 6.1 Change-Management
 - 6.2 Rollout oder Umsetzung von Prozessänderungen
 - 6.3 Auswirkungen von Prozessänderungen (kontinuierliches Prozessmanagement)

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

- Bach, N. (2012): Wertschöpfungsorientierte Organisation – Architekturen – Prozesse – Strukturen. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Bayer/Kühn, F./Kühn, H. (2013): Prozessmanagement für Experten, Impulse für aktuelle und wiederkehrende Themen. Springer Gabler, Berlin/Heidelberg.
- Brüggemann, H./Bremer, P. (2020): Grundlagen Qualitätsmanagement: Von den Werkzeugen über Methoden zum TQM. 3. Auflage, Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Fischer, J. (2014): Systematische Problemlösung in Unternehmen – Ein Ansatz zur strukturierten Analyse und Lösungsentwicklung. 2. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden.
- Fischermanns, G. (2013): Praxishandbuch Prozessmanagement. 11. Auflage, Verlag Dr. Götz Schmidt, Gießen.
- Gadatsch, A. (2020): Grundkurs Geschäftsprozess-Management: Analyse, Modellierung, Optimierung und Controlling von Prozessen. 9. Auflage, Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Herrmann, J. (2011): Qualitätsmanagement – Lehrbuch für Studium und Praxis. Carl Hanser, München.
- Hoffmann, M. (2020): Prozessoptimierung als ganzheitlicher Ansatz. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Huber, M./Huber, G. (2011): Prozess- und Projektmanagement für ITIL. Vieweg+Teubner, Wiesbaden.
- Stöger, R. (2011): Prozessmanagement – Qualität, Produktivität, Konkurrenzfähigkeit. 3. Auflage, Schäfer-Poeschl, Stuttgart.

Studienformat myStudium

Studienform myStudium	Kursart Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
100 h	0 h	25 h	25 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
100 h	0 h	25 h	25 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Fernstudium	Kursart Vorlesung
-----------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
100 h	0 h	25 h	25 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Einführung in das Produktionsmanagement

Kurscode: DLBMABWPPM01

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

Beschreibung des Kurses

Dieser Kurs beschäftigt sich mit den Prozessen der betrieblichen Erstellung von Sachgütern und zugehörigen Optimierungsaufgaben. Entlang der drei zeitlichen Horizonte des langfristigen (strategischen), mittelfristigen (taktischen) und kurzfristigen (operativen) Produktionsmanagements werden unterschiedliche Methoden zu den jeweiligen Optimierungsaufgaben vorgestellt und auf die betriebliche Praxis angewendet.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- ein Verständnis für die Organisation von Ressourcen aufzubauen.
- Vorgänge zur Produktion von Sachgütern zu verstehen.
- die Planung und Steuerung von Produktionsprozessen zu durchdringen.
- Zusammenhänge in Wertschöpfungsnetzwerken nachzuvollziehen.
- die Relevanz von Innovations- und Technologiemanagement zu berücksichtigen.
- sowie betriebswirtschaftliche Abläufe und die Steuerung durch Kennzahlen nachzuvollziehen.

Kursinhalt

1. Grundlagen der Produktionsmanagements
 - 1.1 Einführung in das Produktionsmanagement
 - 1.2 Klassische Zielgrößen
 - 1.3 Fertigungstypologien
 - 1.4 Aktuelle Trends und ihre Auswirkung auf die Produktion
2. Strategisches Produktionsmanagement
 - 2.1 Entwicklung von Produktionsstrategien
 - 2.2 Produktionsstrategien in der Praxis
 - 2.3 Wettbewerbsfähigkeit in Hochlohnländern

3. Operatives Produktionsmanagement
 - 3.1 Produktionsplanung und -steuerung
 - 3.2 Logistik und Supply Chain Management
 - 3.3 Qualitätsmanagement in der Produktion
 - 3.4 Instandhaltungsmanagement
 - 3.5 IT-Systeme zur Unterstützung des operativen Produktionsmanagements
4. Produktionscontrolling
 - 4.1 Kennzahlen in der Produktion
 - 4.2 Einsatz von Kennzahlen zur Steuerung der Produktion
 - 4.3 Überblick Kostenrechnung
5. Weitere Handlungsfelder des Produktionsmanagements
 - 5.1 Technologie- und Innovationsmanagement
 - 5.2 Personalmanagement
 - 5.3 Bedeutung der Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit
 - 5.4 Weiterentwicklung der Wertschöpfungskette zum Wertschöpfungsnetzwerk

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

- Dombrowski, U. & Krenkel, P. (2021). Ganzheitliches Produktionsmanagement. Strategischer Rahmen und operative Umsetzung (1. Auflage). Springer Vieweg.
- Gottmann, J. (2019). Produktionscontrolling. Wertströme und Kosten optimieren (2. Auflage). Springer Gabler.
- Schuh, G. & Schmidt, C. (2014). Produktionsmanagement. Handbuch Produktion und Management 5 (2. Auflage). Springer.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 90 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 30 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

Grundlagen der Verfahrenstechnik

Modulcode: DLBWMBWGV

Modultyp s. Curriculum	Zugangsvoraussetzungen keine	Niveau BA	ECTS 10	Zeitaufwand Studierende 300 h
----------------------------------	--	---------------------	-------------------	---

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

Modulverantwortliche(r)

N.N (Strömungsmechanik) / Prof. Dr. Torsten Bruns (Technische Thermodynamik)

Kurse im Modul

- Strömungsmechanik (DLBMABSM01)
- Technische Thermodynamik (DLBMECTD01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Strömungsmechanik

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Technische Thermodynamik

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

Strömungsmechanik

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

Technische Thermodynamik

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

Qualifikationsziele des Moduls**Strömungsmechanik**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Technische Thermodynamik

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Baut auf Modulen aus dem Bereich
Ingenieurwissenschaften auf

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT &
Technik

Strömungsmechanik

Kurscode: DLBMABSM01

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

Beschreibung des Kurses

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

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Kursinhalt

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

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

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

- Ghaib, K. (2019): Einführung in die numerische Strömungsmechanik. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Herwig, H., Schmandt, B. (2018): Strömungsmechanik. Physikalisch-mathematische Grundlagen und Anleitung zum Lösen von Aufgaben. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Laurien, E., Oertel, H. (2018): Numerische Strömungsmechanik. Grundgleichungen und Modelle – Lösungsmethoden – Qualität und Genauigkeit. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Rütten, M. (2019): Verallgemeinerte newtonsche Fluide Thermische und viskose Strömungseigenschaften. Springer Vieweg, Berlin.
- Zierep, J., Bühler, K. (2018): Grundzüge der Strömungslehre Grundlagen, Statik und Dynamik der Fluide. Springer Vieweg, Wiesbaden.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Technische Thermodynamik

Kurscode: DLBMECTTD01

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

Beschreibung des Kurses

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

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Kursinhalt

1. Grundlagen der Thermodynamik
 - 1.1 Systeme
 - 1.2 Zustandsgrößen
 - 1.3 Zustandsänderungen
 - 1.4 Zustandsgleichungen

2. Arbeit, Innere Energie und Enthalpie
 - 2.1 Arbeit
 - 2.2 Innere Energie
 - 2.3 Enthalpie
 - 2.4 Kalorische Zustandsgleichungen
 - 2.5 Spezifische Wärmekapazitäten
3. Wärme
 - 3.1 Der erste Hauptsatz der Thermodynamik
 - 3.2 Wärme
 - 3.3 Wärmemengenberechnungen
 - 3.4 Wärmeübertragung (Leitung, Konvektion, Strahlung)
4. Energiewandlungen bei technischen Prozessen
 - 4.1 Isochore Zustandsänderung idealer Gase
 - 4.2 Isobare Zustandsänderung idealer Gase
 - 4.3 Isotherme Zustandsänderung idealer Gase
 - 4.4 Adiabate Zustandsänderung idealer Gase
 - 4.5 Polytrope Zustandsänderung
 - 4.6 Kontinuierliche Energieumwandlungen
5. Entropie
 - 5.1 Der zweite Hauptsatz der Thermodynamik
 - 5.2 Entropie als Zustandsgröße
 - 5.3 Entropiebilanzen
 - 5.4 Entropiediagramme
 - 5.5 Exergie und Anergie
6. Technische Prozesse
 - 6.1 Reversible Kreisprozesse
 - 6.2 Irreversible Kreisprozesse
 - 6.3 Strömungsprozesse
 - 6.4 Wärmeerzeugung durch Verbrennung

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

- Baehr, H.-D., Kabelac, S. (2006). Thermodynamik, Grundlagen und technische Anwendungen. Springer.
- Dehli, M., Doering, E. & Schedwill, H. (2020). Grundlagen der Technischen Thermodynamik. Springer Vieweg.
- Dehli, M. (2021). Kompendium Technische Thermodynamik. Für Studium und Praxis. Springer Vieweg.
- Herwig, H. (2019). Wärme und Energie. Doch, sie gehören zusammen! Springer Vieweg.
- Langeheinecke, K., Kaufmann, A., Langeheinecke, K. & Thieleke, G., (2020). Thermodynamik für Ingenieure. Springer Vieweg.
- Skolaut, W. (2018). Maschinenbau. Ein Lehrbuch für das ganze Studium. Springer Vieweg.
- Stadlmayr, W. (2018). Thermodynamik – nicht nur für Nerds. Grundlagen der Thermodynamik mit Übungen und Beispielen. Springer Vieweg.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 90 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 30 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

DLBMECTTD01

Methodische Produktentwicklung

Modulcode: DLBMABWKK

Modultyp s. Curriculum	Zugangsvoraussetzungen DLBMABWKT01	Niveau BA	ECTS 10	Zeitaufwand Studierende 300 h
----------------------------------	--	---------------------	-------------------	---

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

Modulverantwortliche(r)

N.N. (Methodische Produktentwicklung) / N.N. (Projekt: Methodische Produktentwicklung)

Kurse im Modul

- Methodische Produktentwicklung (DLBMABWKK01)
- Projekt: Methodische Produktentwicklung (DLBMABWKK02)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Methodische Produktentwicklung

- Studienformat "Fernstudium": Klausur,
90 Minuten

Projekt: Methodische Produktentwicklung

- Studienformat "Fernstudium":
Projektpräsentation

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

Methodische Produktentwicklung

- Technische Systeme
- Methodisches Vorgehen in der Produktentwicklung
- Klären der Entwicklungsaufgabe
- Konzipieren technischer Produkte
- Entwerfen technischer Produkte
- Ausarbeiten der Produktdokumentation

Projekt: Methodische Produktentwicklung

- Erarbeiten und strukturieren von Anforderungen an ein konkretes technisches System aus der Praxis
- Planen des Entwicklungsprozesses für das Praxisbeispiel
- Entwicklung von Konzeptvarianten für das technische System auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen
- Systematisches Auswählen einer Konzeptvariante und anschließendes Entwerfen des technischen Systems
- Ausarbeiten der Produktdokumentation für das Praxisbeispiel

Qualifikationsziele des Moduls**Methodische Produktentwicklung**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- technische Zusammenhänge auf verschiedenen Abstraktionsebenen zu beschreiben und systemtheoretisch zu analysieren.
- Produktentwicklung als systematisches Problemlösen zu verstehen und Produktentwicklungsprozesse in der fachlichen Diskussion kritisch zu beleuchten.
- das Klären der Entwicklungsaufgabe als Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Produktentwicklung zu begreifen und die methodische Systematik für das Klären der Entwicklungsaufgabe zu erläutern.
- die Konzeptionierung technischer Produkte über mehrere Abstraktionsebenen zu demonstrieren und Ansätze darzulegen, mit denen Lösungskonzepte objektiv bewertet und geeignete Lösungskonzepte ausgewählt werden können.
- die Grundregeln der Gestaltung an Praxisbeispielen zu erklären, zentrale Gestaltungsprinzipien und Gestaltungsrichtlinien zu erläutern und das Vorgehen beim Entwerfen technischer Produkte zu demonstrieren.
- den Aufbau einer Produktdokumentation zu erklären und das Vorgehen zum Ausarbeiten einer Produktdokumentation darzustellen.

Projekt: Methodische Produktentwicklung

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Entwicklung eines technischen Systems zu planen und den Entwicklungsprozess in Arbeitsphasen und -schritte zu strukturieren.
- die Entwicklungsaufgabe zu konkretisieren und unter Anwendung geeigneter Methoden Anforderungen für das technische System zu entwickeln und in einer Anforderungsliste zu systematisieren.
- auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen Konzeptvarianten zu erarbeiten, diese kritisch zu diskutieren und durch Einsatz entsprechender Bewertungsmethoden geeignete Lösungskonzepte auszuwählen.
- unter Achtung der Grundregeln der Gestaltung sowie relevanter Gestaltungsprinzipien und -richtlinien Entwürfe anzufertigen.
- einen Entwurf auszuarbeiten und eine Produktdokumentation zu erstellen.

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

Methodische Produktentwicklung

Kurscode: DLBMABWKK01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	DLBMABWKT01

Beschreibung des Kurses

Der Einsatz von Entwicklungsmethoden und -modellen bildet die Grundlage erfolgreicher Produktentwicklung und trägt maßgeblich zur Realisierung technisch und wirtschaftlich ausgereifter, marktfähiger Produkte bei. Die Methodik für eine systematische Herangehensweise an Entwicklungsprojekte wird im vorliegenden Kurs vermittelt. Ausgehend von einer grundlegenden Auseinandersetzung mit technischen Systemen wird das methodische Vorgehen in der Produktentwicklung anhand von generischen Vorgehensmodellen erörtert und es werden allgemein anwendbare Methoden der Produktentwicklung vorgestellt. In den anschließenden Kapiteln werden das Klären der Entwicklungsaufgabe, das Konzipieren technischer Produkte, das Entwerfen technischer Produkte und das Ausarbeiten der Produktdokumentation als zentrale Phasen vertieft.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- technische Zusammenhänge auf verschiedenen Abstraktionsebenen zu beschreiben und systemtheoretisch zu analysieren.
- Produktentwicklung als systematisches Problemlösen zu verstehen und Produktentwicklungsprozesse in der fachlichen Diskussion kritisch zu beleuchten.
- das Klären der Entwicklungsaufgabe als Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Produktentwicklung zu begreifen und die methodische Systematik für das Klären der Entwicklungsaufgabe zu erläutern.
- die Konzeptionierung technischer Produkte über mehrere Abstraktionsebenen zu demonstrieren und Ansätze darzulegen, mit denen Lösungskonzepte objektiv bewertet und geeignete Lösungskonzepte ausgewählt werden können.
- die Grundregeln der Gestaltung an Praxisbeispielen zu erklären, zentrale Gestaltungsprinzipien und Gestaltungsrichtlinien zu erläutern und das Vorgehen beim Entwerfen technischer Produkte zu demonstrieren.
- den Aufbau einer Produktdokumentation zu erklären und das Vorgehen zum Ausarbeiten einer Produktdokumentation darzustellen.

Kursinhalt

1. Technische Systeme
 - 1.1 Aufbau technischer Systeme und Systemarchitekturen
 - 1.2 Energie-, Stoff- und Signalumsatz
 - 1.3 Funktions-, Wirk- und Bauzusammenhang
2. Methodisches Vorgehen in der Produktentwicklung
 - 2.1 Bedeutung methodischen Vorgehens für die erfolgreiche Produktentwicklung
 - 2.2 Produktentwicklungsprozess
 - 2.3 Begleitprozesse der Produktentwicklung
 - 2.4 Allgemeine Methoden der Produktentwicklung
 - 2.5 Normen und Richtlinien
3. Klären der Entwicklungsaufgabe
 - 3.1 Vorgehen beim Entwickeln von Anforderungen
 - 3.2 Inhalte und Aufbau von Lasten- und Pflichtenheft
 - 3.3 Arten von Anforderungen und Aufbau einer Anforderungsliste
 - 3.4 Methodisches Entwickeln von Anforderungen
 - 3.5 Entwicklungsbegleitendes Anforderungsmanagement
4. Konzipieren technischer Produkte
 - 4.1 Vorgehen beim Konzipieren technischer Produkte
 - 4.2 Erarbeiten von Funktionsstrukturen
 - 4.3 Entwickeln von Wirkstrukturen
 - 4.4 Konkretisieren von Lösungsvarianten
 - 4.5 Bewerten und Auswählen von Lösungsvarianten
5. Entwerfen technischer Produkte
 - 5.1 Vorgehen beim Entwerfen technischer Produkte
 - 5.2 Grundregeln der Gestaltung
 - 5.3 Gestaltungsprinzipien
 - 5.4 Gestaltungsrichtlinien
 - 5.5 Rechnergestütztes Entwerfen technischer Produkte
6. Ausarbeiten der Produktdokumentation
 - 6.1 Vorgehen beim Ausarbeiten der Produktdokumentation
 - 6.2 Inhalte und Aufbau der Produktdokumentation
 - 6.3 Rechnergestütztes Ausarbeiten der Produktdokumentation

Literatur
Pflichtliteratur
Weiterführende Literatur <ul style="list-style-type: none">▪ Bender, B. & Gericke, K. (Hg.). (2021). Pahl/Beitz Konstruktionslehre. Methoden und Anwendung erfolgreicher Produktentwicklung (9. Auflage). Springer Vieweg.▪ Kirchner, E. (2020). Werkzeuge und Methoden der Produktentwicklung. Von der Idee zum erfolgreichen Produkt. Springer Vieweg.▪ VDI-Gesellschaft Produkt- und Prozessgestaltung (Hg.). (2019). VDI-Richtlinie 2221 Blatt 1. Entwicklung technischer Produkte und Systeme. Modell der Produktentwicklung. Beuth Verlag.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 90 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 30 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

Projekt: Methodische Produktentwicklung

Kurscode: DLBMABWKK02

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	DLBMABWKT01

Beschreibung des Kurses

Systematisches Problemlösen basiert auf dem konsequenten Einsatz von Modellen und Methoden und bestimmt maßgebend den Erfolg der Produktentwicklung. In diesem Kurs wenden die Studierenden methodische und systematische Vorgehensweisen sowie etablierte Methoden der Produktentwicklung auf ein konkretes Praxisbeispiel an. Ziel ist die Ausbildung der Studierenden zu systematischen Problemlösern.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Entwicklung eines technischen Systems zu planen und den Entwicklungsprozess in Arbeitsphasen und -schritte zu strukturieren.
- die Entwicklungsaufgabe zu konkretisieren und unter Anwendung geeigneter Methoden Anforderungen für das technische System zu entwickeln und in einer Anforderungsliste zu systematisieren.
- auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen Konzeptvarianten zu erarbeiten, diese kritisch zu diskutieren und durch Einsatz entsprechender Bewertungsmethoden geeignete Lösungskonzepte auszuwählen.
- unter Achtung der Grundregeln der Gestaltung sowie relevanter Gestaltungsprinzipien und -richtlinien Entwürfe anzufertigen.
- einen Entwurf auszuarbeiten und eine Produktdokumentation zu erstellen.

Kursinhalt

- Für ein ausgewähltes Praxisbeispiel durchlaufen die Studierenden einen vollständigen Entwicklungsprozess unter Anwendung methodischer und systematischer Vorgehensweisen sowie dem Einsatz etablierter Methoden. In den ersten Arbeitsschritten klären und präzisieren die Studierenden den Entwicklungsauftrag, leiten Anforderungen an das zu entwickelnde technische System ab und strukturieren diese in einer Anforderungsliste. Hiervon ausgehend werden über Funktions-, Wirk- und Bauzusammenhang Konzepte für das technische System erarbeitet und bewertet. Ein ausgewähltes Lösungskonzept wird im Anschluss entworfen und die technische Dokumentation ausgearbeitet. Entwicklungsbegleitend kommen praxisrelevante Softwarewerkzeuge zum Einsatz.

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

- Bender, B. & Gericke, K. (Hg.). (2021). Pahl/Beitz Konstruktionslehre. Methoden und Anwendung erfolgreicher Produktentwicklung (9. Auflage). Springer Vieweg.
- Kirchner, E. (2020). Werkzeuge und Methoden der Produktentwicklung. Von der Idee zum erfolgreichen Produkt. Springer Vieweg.
- VDI-Gesellschaft Produkt- und Prozessgestaltung (Hg.). (2019). VDI-Richtlinie 2221 Blatt 1. Entwicklung technischer Produkte und Systeme. Modell der Produktentwicklung. Beuth Verlag.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Projekt
-----------------------------------	---------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Nein Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Projektpräsentation

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 120 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 0 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

Nachhaltigkeits- und Qualitätsmanagement in produzierenden Unternehmen

Modulcode: DLBMABWNQMPU

Modultyp	Zugangsvoraussetzungen	Niveau	ECTS	Zeitaufwand Studierende
s. Curriculum	DLBMABWPMMT01	BA	10	300 h

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

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. René Schmidpeter (Nachhaltigkeits- und Qualitätsmanagement) /
N.N. (Qualitätsmanagement in produzierenden Unternehmen)

Kurse im Modul

- Nachhaltigkeits- und Qualitätsmanagement (DLBLONQM01)
- Qualitätsmanagement in produzierenden Unternehmen (DLBMABWNQMPU01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung	Teilmodulprüfung
	<p><u>Nachhaltigkeits- und Qualitätsmanagement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Studienformat "myStudium": Klausur, 90 Minuten • Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten • Studienformat "Kombistudium": Klausur, 90 Minuten <p><u>Qualitätsmanagement in produzierenden Unternehmen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Hausarbeit

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

Nachhaltigkeits- und Qualitätsmanagement

Die Studierenden lernen die Grundlagen und die betrieblichen Konzepte des Nachhaltigkeits- und Qualitätsmanagements kennen und können fundiert an der Umsetzung in der Praxis mitarbeiten. Die Bedeutung von Nachhaltigkeit und Qualität als unternehmerische Aufgabe wird u.a. unter dem Gesichtspunkt der persönlichen, unternehmerischen und gesellschaftlichen Verantwortung diskutiert. Methoden und Systeme der Umsetzung in Unternehmen werden vorgestellt und kritisch hinterfragt.

Qualitätsmanagement in produzierenden Unternehmen

- Dimensionen und Begriffe der Nachhaltigkeit
- Werkzeuge und Methoden des Nachhaltigkeitsmanagements
- Qualitätsmanagementsysteme
- Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP)
- Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagements
- Qualitätsmanagement in Unternehmensprozessen

Qualifikationsziele des Moduls**Nachhaltigkeits- und Qualitätsmanagement**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Prinzipien der Nachhaltigkeit und des Qualitätsmanagements und die Bedeutung für Unternehmen und Gesellschaft zu kennen.
- Vorgehensweisen und Instrumentarien zu kennen, um Nachhaltigkeits- und Qualitätskonzepte in der Praxis umsetzen zu können.
- auf der Basis der Inhalte der Lehrveranstaltungen sowie unter Hinzuziehung ergänzender wissenschaftlicher Literatur das gesamte Themenfeld wissenschaftlich einzu ordnen, in Beziehung zueinander zu setzen und mit Blick auf die Bedeutung für die Praxis bewerten zu können.
- das Themenfeld Nachhaltigkeits- und Qualitätsmanagement vor dem Hintergrund unternehmerischer Verantwortung reflektieren zu können.
- Methoden und Anwendungen für die Realisierung von Nachhaltigkeitskonzepten unter Berücksichtigung ökonomischer, ökologischer und sozialer Aspekte zu kennen und professionell in der Praxis anwenden sowie zur Erarbeitung von an Nachhaltigkeitskriterien orientierten Problemlösungen einsetzen zu können.
- Verfahren und Instrumente des Qualitätsmanagements in der Praxis anwenden zu können.
- die erarbeiteten Lösungsansätze argumentativ fundiert und nachvollziehbar darstellen zu können. Die Studierenden können die Rolle nachhaltig wirtschaftender Unternehmen und Einrichtungen insbesondere auch aus der Systemperspektive beurteilen.
- die gesetzlichen und normativen Rahmenbedingungen für das Nachhaltigkeits- und Qualitätsmanagement zu kennen.

Qualitätsmanagement in produzierenden Unternehmen

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- das Konzept und die Bedeutung eines „Ganzheitlichen Qualitätsmanagements“ für den Unternehmenserfolg zu verstehen.
- die Methoden und Werkzeuge des Total Quality Managements (TQM) anzuwenden.
- Fertigungsprozesse statistisch zu analysieren und Anforderungen für die Tolerierung von Bauteilen abzuleiten.
- die unterschiedlichen Perspektiven und Anwendungsgebiete des Qualitätsmanagements in einem Unternehmen zu beschreiben.
- mit Hilfe verschiedenster Techniken und Werkzeuge des Qualitätsmanagements Probleme zu analysieren, um Lösungen und Entscheidungen zu finden.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Qualitäts- & Nachhaltigkeitsmanagement

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Bachelor-Programme im Bereich Transport & Logistik

Nachhaltigkeits- und Qualitätsmanagement

Kurscode: DLBLONQM01

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

Beschreibung des Kurses

Die Studierenden lernen die Grundlagen und die betrieblichen Konzepte des Nachhaltigkeits- und Qualitätsmanagements kennen und können fundiert an der Umsetzung in der Praxis mitarbeiten. Die Bedeutung von Nachhaltigkeit und Qualität als unternehmerische Aufgabe wird u.a. unter dem Gesichtspunkt der persönlichen, unternehmerischen und gesellschaftlichen Verantwortung diskutiert. Methoden und Systeme der Umsetzung in Unternehmen werden vorgestellt und kritisch hinterfragt.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Prinzipien der Nachhaltigkeit und des Qualitätsmanagements und die Bedeutung für Unternehmen und Gesellschaft zu kennen.
- Vorgehensweisen und Instrumentarien zu kennen, um Nachhaltigkeits- und Qualitätskonzepte in der Praxis umsetzen zu können.
- auf der Basis der Inhalte der Lehrveranstaltungen sowie unter Hinzuziehung ergänzender wissenschaftlicher Literatur das gesamte Themenfeld wissenschaftlich einzu ordnen, in Beziehung zueinander zu setzen und mit Blick auf die Bedeutung für die Praxis bewerten zu können.
- das Themenfeld Nachhaltigkeits- und Qualitätsmanagement vor dem Hintergrund unternehmerischer Verantwortung reflektieren zu können.
- Methoden und Anwendungen für die Realisierung von Nachhaltigkeitskonzepten unter Berücksichtigung ökonomischer, ökologischer und sozialer Aspekte zu kennen und professionell in der Praxis anwenden sowie zur Erarbeitung von an Nachhaltigkeitskriterien orientierten Problemlösungen einsetzen zu können.
- Verfahren und Instrumente des Qualitätsmanagements in der Praxis anwenden zu können.
- die erarbeiteten Lösungsansätze argumentativ fundiert und nachvollziehbar darstellen zu können. Die Studierenden können die Rolle nachhaltig wirtschaftender Unternehmen und Einrichtungen insbesondere auch aus der Systemperspektive beurteilen.
- die gesetzlichen und normativen Rahmenbedingungen für das Nachhaltigkeits- und Qualitätsmanagement zu kennen.

Kursinhalt

1. Grundlagen der Nachhaltigkeit
 - 1.1 Grundlegendes Verständnis und Definitionen
 - 1.2 Ethische Aspekte und gesellschaftliche Verantwortung von Unternehmen
 - 1.3 Lernen von der Natur: Vorbild für Wirtschaftsprozesse
2. Nachhaltigkeit in drei Dimensionen
 - 2.1 Historische Entwicklungen
 - 2.2 Entwicklungen in der natürlichen Umwelt
 - 2.3 Wirtschaftliche Trends
 - 2.4 Soziale Entwicklungen und gesellschaftliches Umfeld
3. Nachhaltigkeit in der Praxis
 - 3.1 Politik und Staat
 - 3.2 Unternehmen
 - 3.3 Zivilgesellschaft
4. Werkzeuge und Methoden des Nachhaltigkeitsmanagements
 - 4.1 System Dynamics und Technikbewertungen
 - 4.2 Umweltrecht
 - 4.3 Nachhaltigkeits- und Umweltmanagementsysteme
 - 4.4 Ökobilanz und CO₂-Fußabdruck
5. Qualität von Produkten, Prozessen und Dienstleistungen
 - 5.1 Definitionen und Begriffe
 - 5.2 Entwicklungen und Trends
 - 5.3 Besonderheiten und Dienstleistungsqualität
 - 5.4 Metriken und Kennzahlensysteme
6. Verfahren, Methoden und Qualitätswerkzeuge
 - 6.1 Kontinuierliche Verbesserung
 - 6.2 Fehlermöglichkeits- und -einflussanalyse (FMEA)
 - 6.3 Q - die sieben Qualitätswerkzeuge
 - 6.4 Audits und Zertifizierungen
7. Qualitätsmanagementsysteme
 - 7.1 Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9000ff
 - 7.2 Total Quality Management

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

- Arbeitskreis Nachhaltigkeit der Logistik-Initiative Hamburg (Hrsg.) (2010): Leitfaden Nachhaltigkeit in der Logistik. Anforderungen, Umsetzung in die Praxis, Beispiele. (URL: <http://www.hamburg-logistik.net/services-und-publikationen/publikationen/leitfaeden/nachhaltigkeit-in-der-logistik/> [letzter Zugriff: 17.02.2017]).
- Baumast, A./Pape, J. (Hrsg.) (2013): Betriebliches Nachhaltigkeitsmanagement. UTB Stuttgart.
- Blüchel, K. G./Sieger, H. (Hrsg.) (2009): Krisenmanagerin Natur. Was Wirtschaft und Gesellschaft vom erfolgreichsten Unternehmen aller Zeiten lernen können. DWC Medien, München.
- Brunner, F. J. (2010): Qualität im Service. Wege zur besseren Dienstleistung. Hanser.
- Brunner, F. J./Wagner, K. W. (2016): Qualitätsmanagement. Leitfaden für Studium und Praxis. Hanser, München.
- Crane, A./Matten, D. (2016): Business ethics. Managing corporate citizenship and sustainability in the age of globalization. 4. Auflage, Oxford University Press, Oxford.
- Heinrichs, H./Michelsen, G. (Hrsg.) (2014): Nachhaltigkeitswissenschaften. Berlin, Heidelberg.
- Kamiske, G. F. (Hrsg.) (2015): Handbuch QM-Methoden. Die richtige Methode auswählen und erfolgreich umsetzen. 3. Auflage, Hanser, München.
- Malik, F. (2015): Strategie des Managements komplexer Systeme. Ein Beitrag zur Management-Kybernetik evolutionärer Systeme. 11. Auflage, Haupt, Bern et al.
- McKinnon, A. et al. (Hrsg.) (2010): Green Logistics. Improving the environmental sustainability of logistics. Kogan Page, London/Philadelphia/Neu Dehli.
- Meadows, D H./Randers, J./Meadows, D. L. (2009): Grenzen des Wachstums. Das 30 Jahre Update. Signal zum Kurswechsel. 3. Auflage, Hirzel, Stuttgart.
- Schaltegger, S./Petersen, H./Burritt, R. (2003): An introduction to corporate environmental management. Striving for sustainability. Sheffield, England.
- Weizsäcker, E. U. v./Hargroves, K./Smith, M. (2010): Faktor Fünf. Die Formel für Nachhaltiges Wachstum. Droemer, München.
- Welge, M. K./Al-Laham, A. (2012): Strategisches Management. Grundlagen – Prozess – Implementierung. 6. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden.

Studienformat myStudium

Studienform myStudium	Kursart Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Qualitätsmanagement in produzierenden Unternehmen

Kurscode: DLBMABWNQMPU01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	DLBMABWPMMT01

Beschreibung des Kurses

In diesem Kurs erhalten die Studierenden einen Einblick in die Thematik des Qualitätsmanagements. Dabei werden neben der strategischen Bedeutung des Qualitätsmanagements auch die hohen Anforderungen an die Rolle und Verantwortung des Managements herausgestellt. Dieser Kurs legt zudem die statistischen Methoden des Qualitätsmanagements dar und listet eine Vielzahl an Techniken und Methoden rund um das Qualitätsmanagement auf. Die verschiedenen Perspektiven innerhalb eines Unternehmens werden aufgezeigt. Ein Fokus wird hierbei auf den Produktentwicklungsprozess gelegt. Insgesamt erhalten die Studierenden eine fundierte Basis für die Umsetzung des Qualitätsmanagements in der Praxis.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- das Konzept und die Bedeutung eines „Ganzheitlichen Qualitätsmanagements“ für den Unternehmenserfolg zu verstehen.
- die Methoden und Werkzeuge des Total Quality Managements (TQM) anzuwenden.
- Fertigungsprozesse statistisch zu analysieren und Anforderungen für die Tolerierung von Bauteilen abzuleiten.
- die unterschiedlichen Perspektiven und Anwendungsgebiete des Qualitätsmanagements in einem Unternehmen zu beschreiben.
- mit Hilfe verschiedenster Techniken und Werkzeuge des Qualitätsmanagements Probleme zu analysieren, um Lösungen und Entscheidungen zu finden.

Kursinhalt

1. Grundbegriffe des Qualitätsmanagements
 - 1.1 Bedeutung von Qualität
 - 1.2 Qualitätspolitik und Qualitätsphilosophien
 - 1.3 Historische Entwicklung von Qualitätsstrategien
 - 1.4 Die Dimensionen des TQM - Strategische Planung, Managementbeteiligung, Mitarbeiterbeteiligung, Kundenorientierung, Ergebnisorientierung
 - 1.5 Qualitätsmanagementkonzepte und die Rolle des Beauftragten

2. Qualitätsmanagementsysteme in produzierenden Unternehmen
 - 2.1 Überblick über die Normung
 - 2.2 ISO 9000 und 9001
 - 2.3 ISO 9001 im Betrieb (Kapitel 8)
 - 2.4 Implementierung eines QMS
 - 2.5 Auditierung und Zertifizierung
3. Statistik im Qualitätsmanagement
 - 3.1 Der Qualitätsregelkreis
 - 3.2 Boxplots
 - 3.3 Gauß-Verteilung und Weibull-Verteilung
 - 3.4 Prozessfähigkeit und -beherrschbarkeit
 - 3.5 Statistische Prozessregelung (SPC)
4. Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP)
 - 4.1 Kaizen (PDCA-Zyklus)
 - 4.2 Lean Management
 - 4.3 Six Sigma (DMAIC-Zyklus)
 - 4.4 Tools für Six Sigma
5. Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagements
 - 5.1 Balanced Scorecard (BSC)
 - 5.2 Fehlerzustandsart- und Auswirkungsanalyse (FMEA)
 - 5.3 Quality Function Deployment (QFD)
 - 5.4 Die sieben elementaren Qualitätswerkzeuge (7Q)
 - 5.5 Die sieben Managementwerkzeuge (7M)
6. Qualitätsmanagement im Produktentstehungsprozess
 - 6.1 Produktentwicklungsprozess
 - 6.2 Konstruktions-FMEA
 - 6.3 Bauteiltoleranzen – Maß, Form, Lage
 - 6.4 Bauteiltoleranzen – Welligkeit und Rauheit
 - 6.5 Statistische Tolerierung

7. Qualitätsmanagement in weiteren Unternehmensprozessen
 - 7.1 Lieferantenmanagement
 - 7.2 Wissens- und Innovationsmanagement
 - 7.3 Risiko- und Changemanagement
 - 7.4 Fehler- und Reklamationsmanagement
 - 7.5 Rechtliche Aspekte des Qualitätsmanagements

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

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

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Schriftliche Ausarbeitung: Hausarbeit

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 110 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 20 h	Selbstüberprüfung 20 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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 type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden <input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

DLBMABWNQMPU01

Produktionsoptimierung: Digitalisierung in der Produktion

Modulcode: DLBMABWPODP

Modultyp	Zugangsvoraussetzungen	Niveau	ECTS	Zeitaufwand Studierende
s. Curriculum	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine ▪ DLBMABWPOLM01, DLBWIEPM01, DLBMABWPPM01 	BA	10	300 h

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

Modulverantwortliche(r)

N.N (Digitalisierung in der Produktion) / N.N (Projekt: Digitalisierung in der Produktion)

Kurse im Modul

- Digitalisierung in der Produktion (DLBMABWPODP01)
- Projekt: Digitalisierung in der Produktion (DLBMABWPODP02)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung	Teilmodulprüfung
	<u>Digitalisierung in der Produktion</u> <ul style="list-style-type: none"> • Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten <u>Projekt: Digitalisierung in der Produktion</u> <ul style="list-style-type: none"> • Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht
Anteil der Modulnote an der Gesamtnote s. Curriculum	

Lehrinhalt des Moduls

Digitalisierung in der Produktion

- Grundlagen zur Digitalisierung in der Produktion
- Shopfloor-IT
- Nutzungsszenarien
- Shopfloor-Daten
- Methoden zur Analyse und Potenzialermittlung
- Umsetzung in der Unternehmenspraxis

Projekt: Digitalisierung in der Produktion

Die zuvor erlernte Theorie wird anhand von Praxisaufgaben auf bestimmte Anwendungsfälle angewendet und dokumentiert.

Qualifikationsziele des Moduls

Digitalisierung in der Produktion

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Zielbilder, Technologien und das Zusammenspiel von Mensch, Technik und Organisation in smarten Fabriken der Zukunft zu verstehen.
- relevante IT-Systeme zur Digitalisierung in der Produktion und in produktionsnahen Bereichen zu beschreiben.
- die Themen Lean Management und Digitalisierung miteinander zu verknüpfen.
- mithilfe diverser Methoden bestehende Produktionsumgebungen zu analysieren und Verbesserungspotential abzuleiten.
- das methodische Vorgehen erster umfassenderer Analysen hinsichtlich des Ist-Zustands bestehender Produktionsumgebungen nachzuvollziehen.
- und das methodische Vorgehen erster umfassenderer Soll-Designs zur Verbesserung des Digitalisierungsgrades von Produktionsumgebungen nachzuvollziehen.

Projekt: Digitalisierung in der Produktion

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- konkrete Zielbilder für smarte Fabriken der Zukunft für ein Anwendungsbeispiel zu entwickeln.
- den Ist-Zustand einer Produktionsumgebung in Bezug auf den Einsatz von Digitalisierung anhand eines Praxisbeispiels aufzunehmen und zu bewerten.
- den Soll-Zustand anhand eines Praxisbeispiels zu gestalten.
- Prozessverbesserungen vor der Digitalisierung einzuführen.
- konkrete Lösungen zur Umsetzung der notwendigen Maßnahmen auszuwählen.
- und die Einführung einzelner Lösungen anhand eines Praxisbeispiels zu planen.

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.

Digitalisierung in der Produktion

Kurscode: DLBMABWPODP01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	DLBMABWPOLM01, DLBWIEPM01, DLBMABWPPM01

Beschreibung des Kurses

Für die klassische Optimierung von Produktionsumgebungen samt ihrer zugehörigen Servicebereiche haben sich bereits diverse Methoden etabliert. Im Sinne der fortschreitenden Digitalisierung in sämtlichen industriellen Bereichen wächst ebenfalls die Bedeutung der Digitalisierung in der Produktion. Alternative Beschreibungsformen hierzu sind „Industrie 4.0“, „Smart Factory“ und das „Industrial Internet of Things“. Dieser Kurs verbindet die Welt der klassischen Optimierungsansätze mit der Digitalisierung und zeigt anhand unterschiedlicher Methoden wie zusätzliches vorhandenes Potenzial erkannt und ausgeschöpft werden kann.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Zielbilder, Technologien und das Zusammenspiel von Mensch, Technik und Organisation in smarten Fabriken der Zukunft zu verstehen.
- relevante IT-Systeme zur Digitalisierung in der Produktion und in produktionsnahen Bereichen zu beschreiben.
- die Themen Lean Management und Digitalisierung miteinander zu verknüpfen.
- mithilfe diverser Methoden bestehende Produktionsumgebungen zu analysieren und Verbesserungspotential abzuleiten.
- das methodische Vorgehen erster umfassenderer Analysen hinsichtlich des Ist-Zustands bestehender Produktionsumgebungen nachzuvollziehen.
- und das methodische Vorgehen erster umfassenderer Soll-Designs zur Verbesserung des Digitalisierungsgrades von Produktionsumgebungen nachzuvollziehen.

Kursinhalt

1. Grundlagen zur Digitalisierung in der Produktion
 - 1.1 Motivation und Ziele
 - 1.2 Begriffsabgrenzungen
 - 1.3 Lean und Digitalisierung
 - 1.4 Entwicklungsstufen zur Smart Factory
 - 1.5 Produktion als soziotechnisches System

2. Shopfloor-IT
 - 2.1 Wandel der klassischen Automatisierungspyramide
 - 2.2 IT-Systeme in der Produktion
 - 2.3 Vernetzung
3. Nutzungsszenarien
 - 3.1 Assistenzsysteme
 - 3.2 Dashboarding und Business Intelligence
 - 3.3 Künstliche Intelligenz in der Produktion
 - 3.4 Autonome Produktion
 - 3.5 Weitere exemplarische Nutzungsszenarien
4. Shopfloor-Daten
 - 4.1 Datenauswahl
 - 4.2 Datenerfassung
 - 4.3 Retrofit alter Bestandsanlagen
5. Methoden zur Analyse und Potenzialermittlung
 - 5.1 Optimierungsgrößen
 - 5.2 Erfassen der IT-Landschaft
 - 5.3 Prozessaufnahme
 - 5.4 Wertstrommethodik 4.0
 - 5.5 Reifegradbewertung
 - 5.6 Userzentrierte Methodik
6. Umsetzung in der Unternehmenspraxis
 - 6.1 Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt
 - 6.2 Priorisierung und Roadmaperstellung
 - 6.3 Technologiescouting

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Berlin, S., Grünert, L., & Seiter, M. (Hrsg.). (2017). Betriebswirtschaftliche Aspekte von Industrie 4.0. Springer Fachmedien.
- Mockenhaupt, A. (2021). Digitalisierung und Künstliche Intelligenz in der Produktion. Grundlagen und Anwendung. Springer Vieweg.
- Wagner, R. M. (Hrsg.). (2018). Industrie 4.0 für die Praxis. Mit realen Fallbeispielen aus mittelständischen Unternehmen und vielen umsetzbaren Tipps. Springer Fachmedien.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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: Digitalisierung in der Produktion

Kurscode: DLBMABWPODP02

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

Beschreibung des Kurses

Insbesondere im Bereich der Digitalisierung ergeben sich häufig noch zu schließende Lücken zwischen zukunftssträchtigen Visionen und dem aktuellen Umsetzungsstand in den produzierenden Unternehmen. Personen, welche mit der Digitalisierung der Produktion beauftragt sind sollten für beides ein entsprechendes Bewusstsein entwickeln um ihr Wissen angemessen und zielgerichtet in die Unternehmen transferieren zu können und somit die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen abzusichern.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- konkrete Zielbilder für smarte Fabriken der Zukunft für ein Anwendungsbeispiel zu entwickeln.
- den Ist-Zustand einer Produktionsumgebung in Bezug auf den Einsatz von Digitalisierung anhand eines Praxisbeispiels aufzunehmen und zu bewerten.
- den Soll-Zustand anhand eines Praxisbeispiels zu gestalten.
- Prozessverbesserungen vor der Digitalisierung einzuführen.
- konkrete Lösungen zur Umsetzung der notwendigen Maßnahmen auszuwählen.
- und die Einführung einzelner Lösungen anhand eines Praxisbeispiels zu planen.

Kursinhalt

- Im Rahmen des Kurses zur Digitalisierung in der Produktion übertragen die Studierenden ihr erlerntes Wissen auf die Praxis. Anhand eigener Praxisbeispiele aus ihnen bekannten Unternehmen oder alternativ anhand von Fallstudien analysieren sie bestehende Produktionsumgebungen und identifizieren das Optimierungspotential durch den Einsatz von Digitalisierung und zugehöriger Technologien unter Verwendung entsprechender Methoden. Sie erarbeiten zudem konkrete Lösungsmöglichkeiten und planen deren Einführung.

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

- Mockenhaupt, A. (2021). Digitalisierung und Künstliche Intelligenz in der Produktion. Grundlagen und Anwendung. Springer Vieweg.
- Roth, A. (Hrsg.). (2016). Einführung und Umsetzung von Industrie 4.0. Grundlagen, Vorgehensmodell und Use Cases aus der Praxis. Springer
- Wagner, R. M. (Hrsg.). (2018). Industrie 4.0 für die Praxis. Mit realen Fallbeispielen aus mittelständischen Unternehmen und vielen umsetzbaren Tipps. Springer Fachmedien.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Projekt
-----------------------------------	---------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Nein Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 120 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 0 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

Chemische Verfahrenstechnik und Anlagenbau

Modulcode: DLBWMBCVA

Modultyp s. Curriculum	Zugangsvoraussetzungen keine	Niveau BA	ECTS 10	Zeitaufwand Studierende 300 h
----------------------------------	--	---------------------	-------------------	---

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

Modulverantwortliche(r)

N.N (Chemische Verfahrenstechnik) / N.N (Engineering verfahrenstechnischer Anlagen)

Kurse im Modul

- Chemische Verfahrenstechnik (DLBMABWVT01)
- Engineering verfahrenstechnischer Anlagen (DLBMABWAB01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Chemische Verfahrenstechnik

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Engineering verfahrenstechnischer Anlagen

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

<p>Lehrinhalt des Moduls</p> <p>Chemische Verfahrenstechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stöchiometrie ▪ Chemische Thermodynamik ▪ Reaktionskinetik ▪ Rührkesselreaktor ▪ Strömungsrohr <p>Engineering verfahrenstechnischer Anlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung, Planung und Konstruktion ▪ Projektablauf im Anlagenbau ▪ Konzeptphase ▪ Basic Engineering ▪ Detail Engineering ▪ Beschaffung, Montage, Inbetriebnahme ▪ Wirtschaftliche Betrachtungen 	
<p>Qualifikationsziele des Moduls</p> <p>Chemische Verfahrenstechnik</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die technisch relevanten Reaktortypen zu kennen und die spezifischen Eigenschaften zu erklären. ▪ die einzelnen Reaktortypen zu bilanzieren. ▪ die einzelnen Reaktortypen miteinander zu verschalten. ▪ den am besten geeigneten Reaktor für eine gegebene homogene oder heterogen Reaktion auszuwählen. <p>Engineering verfahrenstechnischer Anlagen</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die einzelnen Phasen bei der Entwicklung, Planung und Bau einer verfahrenstechnischen Anlage zu beschreiben und zu begleiten. ▪ die Besonderheiten der Inbetriebnahme einer verfahrenstechnischen Anlage zu kennen und zu berücksichtigen. ▪ weitere wesentliche Aspekte, wie beispielsweise wirtschaftliche und sicherheitstechnische Aspekte, bei der Entwicklung, der Planung und dem Bau einer verfahrenstechnischen Anlage zu berücksichtigen. ▪ den Aufbau einer verfahrenstechnischen Anlage zu beschreiben und zu planen. 	
<p>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</p> <p>Baut auf Modulen aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften auf</p>	<p>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik</p>

Chemische Verfahrenstechnik

Kurscode: DLBMABWVT01

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

Beschreibung des Kurses

Die Verfahrenstechnik kann in die drei Bereiche mechanische, thermische und chemische Verfahrenstechnik aufgeteilt werden. Die chemische Verfahrenstechnik beschäftigt sich mit der Auswahl und Auslegung des chemischen Reaktors, sowie dessen Einbindung in das Verfahren. Die Lösung dieser Hauptaufgaben erfordert insbesondere Kenntnisse aus der Physik (Massen-, Energie- und Impulserhalt) sowie der Chemie und der Thermodynamik (stoffliche und reaktionskinetische Grundlagen). In diesem Kurs werden die Grundlagen der Stöchiometrie, der Kinetik und der chemischen Thermodynamik aufgezeigt. Zudem werden Möglichkeiten der Klassifizierung von Reaktoren beschrieben. Des Weiteren werden Reaktoren für homogene und heterogene Reaktionen detailliert eingeführt.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die technisch relevanten Reaktortypen zu kennen und die spezifischen Eigenschaften zu erklären.
- die einzelnen Reaktortypen zu bilanzieren.
- die einzelnen Reaktortypen miteinander zu verschalten.
- den am besten geeigneten Reaktor für eine gegebene homogene oder heterogenen Reaktion auszuwählen.

Kursinhalt

1. Einführung in die chemische Verfahrenstechnik
 - 1.1 Stöchiometrie
 - 1.2 Chemische Thermodynamik
 - 1.3 Reaktionskinetik
2. Klassifizierung chemischer Reaktoren
 - 2.1 Kontinuierliche und diskontinuierliche Reaktoren
 - 2.2 Isotherme, adiabate und polytrope Reaktoren
 - 2.3 Einphasen- und Mehrphasenreaktoren

3. Ideale Reaktoren
 - 3.1 Rührkesselreaktor
 - 3.2 Strömungsrohr
 - 3.3 Rührkesselkaskade
4. Reale Reaktoren
 - 4.1 Nicht ideales Strömungsverhalten
 - 4.2 Verweilzeit
5. Fluid-Feststoff-Reaktoren
 - 5.1 Grundlagen
 - 5.2 Festbettreaktoren
 - 5.3 Wirbelschichtreaktoren
6. Fluid-Fluid-Reaktoren
 - 6.1 Grundlagen
 - 6.2 Reaktortypen und Reaktorauswahl

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Baerns, M., Behr, A., Brehm, A., Gmehling, J., Hofmann, H., Onken, U., Renken, A., Hinrichsen, K.-O., Palkovits, R. (2013): Technische Chemie (2. Auflage). Wiley-VCH, Weinheim.
- Bender, B., Göhlich, D. (2020): Dubbel. Taschenbuch für den Maschinenbau 3: Maschinen und Systeme (26. Auflage). Springer Vieweg, Berlin.
- Dehli, M. (2021). Kompendium Technische Thermodynamik. Für Studium und Praxis. Springer Vieweg, Wiesbaden.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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 type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

Engineering verfahrenstechnischer Anlagen

Kurscode: DLBMABWAB01

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

Beschreibung des Kurses

Im Anlagenbau verfahrenstechnischer Anlagen ist das fachliche Wissen über die Grundoperationen der mechanischen und thermischen Verfahrenstechnik, sowie die Reaktionstechnik unerlässlich. Darüber ist es unerlässlich die methodische Vorgehensweise im Anlagenbau zu kennen und anwenden zu können. Diese wird in den klassischen Projektphasen Konzeptphase, Basic Engineering, Detail Engineering, Bau und Inbetriebnahme beschrieben. In diesem Kurs werden diese Phasen detailliert vorgestellt und mit dem fachlichen Wissen verknüpft. Der Kurs setzt weitere Schwerpunkte bei der wirtschaftlichen und ökologischen Betrachtung verfahrenstechnischer Anlagen. Die sicherheitstechnische Betrachtung, sowie die Themen technisches Recht, Standardisierung und Normung komplettieren den praxisnahen Einstieg in das Engineering verfahrenstechnischer Anlagen.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die einzelnen Phasen bei der Entwicklung, Planung und Bau einer verfahrenstechnischen Anlage zu beschreiben und zu begleiten.
- die Besonderheiten der Inbetriebnahme einer verfahrenstechnischen Anlage zu kennen und zu berücksichtigen.
- weitere wesentliche Aspekte, wie beispielsweise wirtschaftliche und sicherheitstechnische Aspekte, bei der Entwicklung, der Planung und dem Bau einer verfahrenstechnischen Anlage zu berücksichtigen.
- den Aufbau einer verfahrenstechnischen Anlage zu beschreiben und zu planen.

Kursinhalt

1. Einleitung
 - 1.1 Verfahrenstechnische Anlagen
 - 1.2 Apparate und Maschinen
 - 1.3 Konzeptionelle Prozessentwicklung

2. Projektmanagement im Anlagenbau
 - 2.1 Klassisches, agiles und hybrides Projektmanagement
 - 2.2 Konzeptphase
 - 2.3 Basic Engineering
 - 2.4 Detail Engineering
 - 2.5 Beschaffung, Montage und Inbetriebnahme
3. Wirtschaftliche und ökologische Betrachtungen
 - 3.1 Investitions- und Betriebskosten
 - 3.2 Schätzmethode
 - 3.3 Grundlagen der Umweltschutztechnik
 - 3.4 Wasser, Luft und Boden
4. Prozess- und Anlagensicherheit
 - 4.1 Stoffeigenschaften
 - 4.2 Exotherme und druckaufbauende Reaktionen
 - 4.3 Auslegung von Anlagen
 - 4.4 Absicherung von Apparaten
 - 4.5 Arbeitsschutz und persönliche Schutzausrüstung
5. Technisches Recht zur Apparate- und Anlagentechnik
 - 5.1 Europäisches Recht
 - 5.2 Deutsches Recht
6. Normung und Standardisierung
 - 6.1 Normungsorganisationen
 - 6.2 Normung
7. Werkstoffe und Werkstoffauswahl
 - 7.1 Werkstoffgruppen
 - 7.2 Auswahlkriterien

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Förstner, U., Köster, S. (2018): Umweltschutztechnik (9. Auflage). Springer Vieweg, Berlin.
- Hauptmanns, U. (2020): Prozess- und Anlagensicherheit (2. Auflage). Springer Vieweg, Berlin.
- Jakoby, W. (2021): Projektmanagement für Ingenieure. Ein praxisnahes Lehrbuch für den systematischen Projekterfolg (5. Auflage). Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Kunysz, D.O. (2020): Kostenschätzung im chemischen Anlagenbau. Cost Estimation Basics. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Ripperger, S., Nikolaus, K. (2020): Entwicklung und Planung verfahrenstechnischer Anlagen. Springer Vieweg, Berlin.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

DLBMABWAB01

Studium Generale

Modulcode: DLBSG

Modultyp s. Curriculum	Zugangsvoraussetzungen keine	Niveau BA	ECTS 10	Zeitaufwand Studierende 300 h
----------------------------------	--	---------------------	-------------------	---

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

Studium Generale II

- Studienformat "Fernstudium": 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 wählbar, 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 wählbar, 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 wählbar 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.

Literatur
Pflichtliteratur
Weiterführende Literatur <ul style="list-style-type: none">▪ Siehe Kursbeschreibung des gewählten Kurses

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Siehe gewählter Kurs
-----------------------------------	--

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Nein Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Siehe gewählter Kurs

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 100 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 25 h	Selbstüberprüfung 25 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden
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 wählbar 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.

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

- Siehe Kursbeschreibung des gewählten Kurses

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Siehe gewählter Kurs
-----------------------------------	--

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Nein Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Siehe gewählter Kurs

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
100 h	0 h	25 h	25 h	0 h	150 h

Lehrmethoden
Siehe Kursbeschreibung des gewählten Kurses

Konstruktionstechnik

Modulcode: DLBMABWKT

Modultyp s. Curriculum	Zugangsvoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine ▪ DLBROPDCAD01_D, DLBROTD01_D 	Niveau BA	ECTS 10	Zeitaufwand Studierende 300 h
----------------------------------	--	---------------------	-------------------	---

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

Modulverantwortliche(r)

N.N (Maschinenelemente) / N.N (Projekt: Fortgeschrittene Konstruktion mit CAD)

Kurse im Modul

- Maschinenelemente (DLBMABWKT01)
- Projekt: Fortgeschrittene Konstruktion mit CAD (DLBMABWKT02)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Maschinenelemente

- Studienformat "Fernstudium": Klausur,
90 Minuten

Projekt: Fortgeschrittene Konstruktion mit CAD

- Studienformat "Fernstudium": Schriftliche
Ausarbeitung: Projektbericht

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

<p>Lehrinhalt des Moduls</p> <p>Maschinenelemente</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Überblick über weiterführende Maschinenelemente ▪ elastischen Verbindungen ▪ Kupplungen und Bremsen ▪ Gleitlager ▪ Getriebe ▪ Rohrleitungen und Dichtungen <p>Projekt: Fortgeschrittene Konstruktion mit CAD</p> <p>Die Studierenden setzen ihr gelerntes Wissen in diesem weiterführenden Konstruktionsprojekt mittels CAD um. Von der Ideenfindung bis zur Ausdetaillierung werden die Studierenden durch die praktische Anwendung der Software industrienah ausgebildet und so optimal auf den späteren Beruf vorbereitet.</p>	
<p>Qualifikationsziele des Moduls</p> <p>Maschinenelemente</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wesentliche Maschinenelemente zu benennen. ▪ grundlegende Prinzipien und Mechanismen im Einsatz von Maschinenelementen zu berücksichtigen. ▪ die Grundregeln der Gestaltung von elastischen Verbindungen, Kupplungen und Bremsen, Gleitlagern, Getrieben, Rohrleitungen und Dichtungen zu beschreiben und auf konkrete Aufgaben anzuwenden. ▪ die Berechnungsmethoden von elastischen Verbindungen, Kupplungen und Bremsen, Gleitlagern, Getrieben, Rohrleitungen und Dichtungen nachzuvollziehen und auf konkrete Aufgaben anzuwenden. <p>Projekt: Fortgeschrittene Konstruktion mit CAD</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ CAD Standard-Industriesoftware zu nutzen. ▪ Techniken zur Entwurfsautomatisierung anzuwenden. ▪ Normteile und Nicht-Normteile zu modellieren. ▪ Bauteilgruppen zu modellieren. 	
<p>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</p> <p>Baut auf Modulen aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften auf.</p>	<p>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik.</p>

Maschinenelemente

Kurscode: DLBMABWKT01

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

Beschreibung des Kurses

Der Kurs Maschinenelemente vermittelt einen Überblick über Bauteile zur Erfüllung diverser grundlegender Funktionen in technischen Anwendungen. Dazu werden die gängigsten Maschinenelemente vorgestellt. Anhand der Betrachtung von elastischen Verbindungen, Kupplungen und Bremsen, Gleitlagern, Getrieben, Rohrleitungen und Dichtungen wird Vorwissen aus den Bereichen der technischen Mechanik, Konstruktionslehre und Werkstoffkunde in die praktische Anwendung überführt.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- wesentliche Maschinenelemente zu benennen.
- grundlegende Prinzipien und Mechanismen im Einsatz von Maschinenelementen zu berücksichtigen.
- die Grundregeln der Gestaltung von elastischen Verbindungen, Kupplungen und Bremsen, Gleitlagern, Getrieben, Rohrleitungen und Dichtungen zu beschreiben und auf konkrete Aufgaben anzuwenden.
- die Berechnungsmethoden von elastischen Verbindungen, Kupplungen und Bremsen, Gleitlagern, Getrieben, Rohrleitungen und Dichtungen nachzuvollziehen und auf konkrete Aufgaben anzuwenden.

Kursinhalt

1. Elastische Verbindungen
 - 1.1 Grundlagen von elastischen Verbindungen
 - 1.2 Gestaltung von elastischen Verbindungen
 - 1.3 Berechnung von elastischen Verbindungen
2. Kupplungen und Bremsen
 - 2.1 Grundlagen von Kupplungen und Bremsen
 - 2.2 Gestaltung von Kupplungen und Bremsen
 - 2.3 Berechnung von Kupplungen und Bremsen

3. Gleitlager
 - 3.1 Grundlagen von Gleitlagern
 - 3.2 Gestaltung von Gleitlagern
 - 3.3 Berechnung von Gleitlagern
4. Zahnradgetriebe
 - 4.1 Grundlagen von Zahnradgetrieben
 - 4.2 Gestaltung von Zahnradgetrieben
 - 4.3 Berechnung von Zahnradgetrieben
5. Zugmittelgetriebe
 - 5.1 Grundlagen von Zugmittelgetrieben
 - 5.2 Gestaltung von Zugmittelgetrieben
 - 5.3 Berechnung von Zugmittelgetrieben
6. Reibradgetriebe
 - 6.1 Grundlagen von Reibradgetrieben
 - 6.2 Gestaltung von Reibradgetrieben
 - 6.3 Berechnung von Reibradgetrieben
7. Rohrleitungen
 - 7.1 Grundlagen von Rohrleitungen
 - 7.2 Gestaltung von Rohrleitungen
 - 7.3 Berechnung von Rohrleitungen
8. Dichtungen
 - 8.1 Dichtungen zwischen ruhenden Bauteilen
 - 8.2 Dichtungen zwischen bewegten Bauteilen

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

- Decker, K.-H., Kabus, K. K. (2018): Maschinenelemente. Funktion, Gestaltung und Berechnung (20. Auflage). Carl Hanser Verlag, München.
- Engelmann, F. (2019): Maschinenelemente kompakt. Auswahl, Gestaltung und Dimensionierung in Theorie und Praxis. Springer Vieweg, Berlin.
- Haberhauer, H. (2018): Maschinenelemente. Gestaltung, Berechnung, Anwendung (18. Auflage). Springer Vieweg, Berlin.
- Niemann, G., Winter, H., Höhn, B.-R., Stahl, K. (2019): Maschinenelemente 1 Konstruktion und Berechnung von Verbindungen, Lagern, Wellen (5. Auflage). Springer Vieweg, Berlin.
- Wittel, H., Spura, C., & Jannasch, D. (2021): Roloff/Matek Maschinenelemente. Normung, Berechnung, Gestaltung (25. Auflage). Springer Vieweg, Berlin.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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 type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

Projekt: Fortgeschrittene Konstruktion mit CAD

Kurscode: DLBMABWKT02

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	DLBROPDCAD01_D, DLBROTD01_D

Beschreibung des Kurses

Heutzutage ist der Einsatz von CAD Software bei der Konstruktion von Maschinen und Anlagen absoluter Standard. Die Beherrschung von CAD Software gehört somit zu den grundlegendsten Fähigkeiten eines/-r Konstruktionsingenieurs:in. In diesem Kurs bringen die Studierenden bereits erworbenen Kenntnisse über grundlegende Inhalte und erste praktische Erfahrungen des rechnergestützten Konstruierens mit ein. Der Kurs soll dabei helfen, das Gelernte von der Ideenfindung bis zur Ausdetaillierung durch gezielte weiterführende Anwendungen zu verfestigen. Durch die Durchführung von praktischen Übungen mittels CAD werden Techniken zur Entwurfsautomatisierung erlernt und Normteile bzw. Nicht-Normteile und Bauteilgruppen modelliert. Die Studierenden bekommen so einen Einblick über die in der Praxis häufig auftretenden Problemstellungen.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- CAD Standard-Industriesoftware zu nutzen.
- Techniken zur Entwurfsautomatisierung anzuwenden.
- Normteile und Nicht-Normteile zu modellieren.
- Bauteilgruppen zu modellieren.

Kursinhalt

- Aufbauend auf dem theoretischen Wissen, sowie ersten praktischen Erfahrungen entwickeln die Studierenden eine weiterführende Konstruktion. Hierzu erhalten die Studierenden eine praxisnahe Aufgabenstellung, welche mit einer CAD Standard-Industriesoftware zu bearbeiten ist. Zur Bearbeitung werden die gängigen Methoden des Konstruierens genutzt.

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

- Labisch, S., Wählich, G. (2020). Technisches Zeichnen. Eigenständig lernen und effektiv üben (6. Auflage). Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Naefe, P., Kott, M. (2018). Konstruktionslehre für Einsteiger. Easy Basiswissen für Maschinenbau-Techniker und -Studenten. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Vajna, S., Weber, C., Zeman, K., & Hehenberger, P., Gerhard, D., Wartzack, S. (2018). CAx für Ingenieure. Eine praxisbezogene Einführung (3. Auflage). Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg
- Wittel, H., Spura, C., & Jannasch, D. (2021). Roloff/Matek Maschinenelemente. Normung, Berechnung, Gestaltung (25. Auflage). Springer Vieweg, Berlin.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Projekt
-----------------------------------	---------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Nein Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 120 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 0 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

DLBMABWKT02

Werkzeugmaschinen und Computer Aided Manufactu- ring

Modulcode: DLBMABWWCAM

Modultyp	Zugangsvoraussetzungen	Niveau	ECTS	Zeitaufwand Studierende
s. Curriculum	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DLBMABWPMMT01 ▪ DLBMABWWCAM01, DLBROPDCAD01_D, DLBROTD01_D, DLBMABWPMMT01 	BA	10	300 h

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

Modulverantwortliche(r)

N.N (Werkzeugmaschinen) / N.N (Projekt: Virtuelles Labor - Computer Aided Manufacturing)

Kurse im Modul

- Werkzeugmaschinen (DLBMABWWCAM01)
- Projekt: Virtuelles Labor - Computer Aided Manufacturing (DLBMABWWCAM02)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Werkzeugmaschinen

- Studienformat "Fernstudium": Klausur,
90 Minuten

Projekt: Virtuelles Labor - Computer Aided Manufacturing

- Studienformat "Fernstudium":
Projektpräsentation

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

<p>Lehrinhalt des Moduls</p> <p>Werkzeugmaschinen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufbau und baugruppen von Werkzeugmaschinen ▪ Fertigungsverfahren nach DIN 8580 ▪ Umformende Werkzeugmaschinen ▪ Zerteilende Werkzeugmaschinen ▪ Spanende Werkzeugmaschinen <p>Projekt: Virtuelles Labor - Computer Aided Manufacturing</p> <p>Die zuvor erlernte Theorie zur rechnerunterstützten Fertigung wird anhand von Praxisaufgaben auf bestimmte Anwendungsfälle angewendet und dokumentiert.</p>	
<p>Qualifikationsziele des Moduls</p> <p>Werkzeugmaschinen</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Werkzeugmaschine nach den Fertigungsverfahren aufzuteilen. ▪ Messtechniken geometrische und mechanischer Größen zu beschreiben. ▪ den Aufbau und die Baugruppen von typischen Werkzeugmaschinen zu beschreiben. ▪ die Funktionsweisen von ausgewählten Werkzeugmaschinen zu beschreiben. <p>Projekt: Virtuelles Labor - Computer Aided Manufacturing</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Möglichkeiten durch Nutzung einer CAD/CAM-Prozesskette zu verstehen. ▪ den Einfluss einzelner Einstellparameter auf die Bauteilqualität zu erkennen. ▪ entsprechende Softwareumgebungen zielführend einzusetzen. ▪ einen Übertrag in die praktische Anwendung anhand bestimmter Werkzeugmaschinen und Bauteile zu leisten. ▪ Kenntnisse zum Erstellen und Lesen erstellter Programme anzuwenden. ▪ Kenntnisse zur Bewertung und Optimierung erstellter Programme auf die Anwendung zu übertragen. 	
<p>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</p> <p>Baut auf Modulen aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften auf.</p>	<p>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik.</p>

Werkzeugmaschinen

Kurscode: DLBMABWWCAM01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	DLBMABWPMMT01

Beschreibung des Kurses

Aus Werkstücken werden gemäß technischen Zeichnungen Fertigteile für den Bau von Maschinen und Anlagen hergestellt. Für diesen Fertigungsprozess werden Werkzeugmaschinen benötigt. In diesem Kurs lernen die Studierenden den Aufbau und die Baugruppen von Werkzeugmaschinen kennen. Die Werkzeugmaschinen werden gemäß DIN 8580 klassifiziert und vorgestellt. Die Studierenden erhalten somit einen Überblick über die gängigsten urformenden, umformenden, zerteilenden und spanenden Werkzeugmaschinen.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Werkzeugmaschine nach den Fertigungsverfahren aufzuteilen.
- Messtechniken geometrische und mechanischer Größen zu beschreiben.
- den Aufbau und die Baugruppen von typischen Werkzeugmaschinen zu beschreiben.
- die Funktionsweisen von ausgewählten Werkzeugmaschinen zu beschreiben.

Kursinhalt

1. Einführung
 - 1.1 Klassifizierung von Werkzeugmaschinen
 - 1.2 Anforderungen und Beurteilung
2. Aufbau und Baugruppen von Werkzeugmaschinen 1
 - 2.1 Gestelle
 - 2.2 Führungen
 - 2.3 Antriebe
 - 2.4 Hauptspindel
 - 2.5 Messsysteme
3. Aufbau und Baugruppen von Werkzeugmaschinen 2
 - 3.1 Schnittstellen für Werkzeug- und Werkstückspannmittel
 - 3.2 Spannmittel
 - 3.3 Steuerungstechnik
 - 3.4 NC-Programmiermethoden

4. Urformende Werkzeugmaschinen
 - 4.1 Anlagen für das Gießen
 - 4.2 Anlagen für das Sintern
 - 4.3 Maschinen für die generative Fertigung
5. Umformende Werkzeugmaschinen
 - 5.1 Walzmaschinen
 - 5.2 Pressmaschinen
 - 5.3 Biegemaschinen
 - 5.4 Ziehmaschinen
6. Zerteilende Werkzeugmaschinen
 - 6.1 Scheren
 - 6.2 Schneid- und Stanzmaschinen
 - 6.3 Laser- und Plasmaschneidanlagen
 - 6.4 Wasserstrahlanlagen
7. Spanende Werkzeugmaschinen mit geometrisch bestimmter Schneide
 - 7.1 Sägemaschinen
 - 7.2 Bohrmaschinen
 - 7.3 Drehmaschinen
 - 7.4 Fräsmaschinen und Bearbeitungszentren
 - 7.5 Räummaschinen
8. Spanende Werkzeugmaschinen mit geometrisch unbestimmten Schneiden
 - 8.1 Schleifmaschinen
 - 8.2 Honmaschinen

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Brecher, C., Weck, M. (2019): Werkzeugmaschinen Fertigungssysteme 1. Maschinenarten und Anwendungsbereiche (9. Auflage). Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg.
- Conrad, K.-J. (2015) Taschenbuch der Werkzeugmaschinen (3. Auflage). Carl Hanser Verlag München.
- Förster, R., Förster, A. (2018): Einführung in die Fertigungstechnik. Lehrbuch für Studenten ohne Vorpraktikum. Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 90 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 30 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

Projekt: Virtuelles Labor - Computer Aided Manufacturing

Kurscode: DLBMABWWCAM02

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	DLBMABWWCAM01, DLBROPDCAD01_D, DLBROTD01_D, DLBMABWPMMT01

Beschreibung des Kurses

Die rechnerunterstützte Fertigung (Computer Aided Manufacturing / CAM) bietet zahlreiche Möglichkeiten, die Produktentstehung von der Entwicklung bis hin zur Qualitätskontrolle zu optimieren. Dazu zählen sowohl technische als auch verwaltungstechnische Aufgaben wie beispielsweise die Erstellung von Bearbeitungsplänen, die Auswahl geeigneter Werkzeugmaschinen und Werkzeuge sowie die eigentliche NC-Programmierung. Zahlreiche Informationen wie beispielsweise Prozesszeiten und die Möglichkeit zur Simulation der Bearbeitung unterstützen eine prozesssichere Fertigung und dienen der Gewährleistung der angezielten Produktqualität.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Möglichkeiten durch Nutzung einer CAD/CAM-Prozesskette zu verstehen.
- den Einfluss einzelner Einstellparameter auf die Bauteilqualität zu erkennen.
- entsprechende Softwareumgebungen zielführend einzusetzen.
- einen Übertrag in die praktische Anwendung anhand bestimmter Werkzeugmaschinen und Bauteile zu leisten.
- Kenntnisse zum Erstellen und Lesen erstellter Programme anzuwenden.
- Kenntnisse zur Bewertung und Optimierung erstellter Programme auf die Anwendung zu übertragen.

Kursinhalt

- Das Vorwissen der Studierenden zum grundsätzlichen Aufbau von Werkzeugmaschinen, unterschiedlichen Typen und des herstellbaren Produktspektrums wird auf konkrete Aufgabenstellungen in der Praxis angewendet. Dazu nutzen die Studierenden Software zur rechnerunterstützten Fertigung und erstellen entlang einer CAD/CAM-Prozesskette geeignete Unterlagen und Programme zur Fertigung eines Bauteils. Im Rahmen dessen wird die Relevanz zu wählender Prozessparameter und weiterer Faktoren auf die resultierende Bauteilqualität berücksichtigt und gegebenenfalls simuliert. Ebenso erfolgt eine Bewertung und Optimierung der Herstellbarkeit von Bauteilen mittels CAM.

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

- Brecher, C. & Weck, M. (2021). Werkzeugmaschinen Fertigungssysteme 3. Mechatronische Systeme, Steuerungstechnik und Automatisierung (9. Auflage). Springer Vieweg.
- Dietrich, J. & Richter, A. (2020). Praxis der Zerspantechnik. Verfahren, Prozesse, Werkzeuge (13. Auflage). Springer Vieweg.
- Hehenberger, P. (2020). Computerunterstützte Produktion. Eine kompakte Einführung (2. Auflage). Springer Vieweg.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Projekt
-----------------------------------	---------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Nein Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Projektpräsentation

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 120 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 0 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

Produktionsoptimierung: Lean Management

Modulcode: DLBMABWPOLM

Modultyp	Zugangsvoraussetzungen	Niveau	ECTS	Zeitaufwand Studierende
s. Curriculum	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DLBWIEPM01, DLBMABWPPM01 ▪ DLBWIEPM01, DLBMABWPPM01, DLBMABWPOLM01 	BA	10	300 h

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

Modulverantwortliche(r)

N.N (Lean Management in der Produktion) / N.N (Projekt: Lean Management)

Kurse im Modul

- Lean Management in der Produktion (DLBMABWPOLM01)
- Projekt: Lean Management (DLBMABWPOLM02)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung	Teilmodulprüfung
	<p><u>Lean Management in der Produktion</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten <p><u>Projekt: Lean Management</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Studienformat "Fernstudium": Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht
<p>Anteil der Modulnote an der Gesamtnote</p> <p>s. Curriculum</p>	

<p>Lehrinhalt des Moduls</p> <p>Lean Management in der Produktion</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundlagen des Lean Managements in der Produktion ▪ Wertschöpfung und Verschwendung ▪ Stabilisierung ▪ Grundprinzipien im idealen Wertstrom ▪ Wertstromanalyse und -design ▪ Verstetigung in der Praxis <p>Projekt: Lean Management</p> <p>Die zuvor erlernte Theorie wird anhand von Praxisaufgaben auf bestimmte Anwendungsfälle angewendet und dokumentiert.</p>	
<p>Qualifikationsziele des Moduls</p> <p>Lean Management in der Produktion</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ein grundlegendes Verständnis des Lean Management Ansatzes in der Theorie nachzuvollziehen. ▪ einzelne Lean-Methoden anhand von Praxisbeispielen kennenzulernen und auf einfache Aufgabenstellungen anzuwenden. ▪ ein Gefühl für Wertschöpfung und Verschwendung zu entwickeln, sowie Wertschöpfung und Verschwendung zu identifizieren. ▪ die Wertstromanalyse zur Erfassung eines Ist-Zustands nachzuvollziehen. ▪ das Wertstromdesign zur Einführung von Verbesserungen zu kennen. ▪ Verbesserungspotential anhand der vorgestellten Methodik abzuleiten. <p>Projekt: Lean Management</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die zuvor gelernte Theorie auf reale Anwendungsfälle anzuwenden. ▪ selbstständig anhand von Praxisbeispielen einen Wertstrom zu identifizieren. ▪ die Wertstromanalyse und das Wertstromdesign auf ein Praxisbeispiel anzuwenden. ▪ identifiziertes Verbesserungspotential aufzuarbeiten und in Aufgabenpakete zu unterteilen. ▪ Kompetenzen zur Identifikation und Umsetzung von Verbesserungsmaßnahmen anzuwenden. 	
<p>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</p> <p>Baut auf Modulen aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften auf.</p>	<p>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik.</p>

Lean Management in der Produktion

Kurscode: DLBMABWPOLM01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	DLBWIEPM01, DLBMABWPPM01

Beschreibung des Kurses

Lean Management bietet ein ganzheitliches Konzept zur Optimierung der Wertschöpfung in Unternehmen. In diesem Kurs wird der Fokus auf die Wertschöpfung in der Produktion gelegt. Anhand zahlreicher Prinzipien, Methoden und Tools werden die Studierenden schrittweise an die Analyse und Optimierung der Produktion herangeführt.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- ein grundlegendes Verständnis des Lean Management Ansatzes in der Theorie nachzuvollziehen.
- einzelne Lean-Methoden anhand von Praxisbeispielen kennenzulernen und auf einfache Aufgabenstellungen anzuwenden.
- ein Gefühl für Wertschöpfung und Verschwendung zu entwickeln, sowie Wertschöpfung und Verschwendung zu identifizieren.
- die Wertstromanalyse zur Erfassung eines Ist-Zustands nachzuvollziehen.
- das Wertstromdesign zur Einführung von Verbesserungen zu kennen.
- Verbesserungspotential anhand der vorgestellten Methodik abzuleiten.

Kursinhalt

1. Grundlagen des Lean Managements in der Produktion
 - 1.1 Einführung und Dimensionen Lean Management
 - 1.2 Historische Entwicklung
 - 1.3 Überblick Lean Thinking
2. Wertschöpfung und Verschwendung
 - 2.1 Kundenorientierung
 - 2.2 Wertschöpfungsbegriff
 - 2.3 Die sieben (+ eins) Arten der Verschwendung
 - 2.4 Sehen lernen
 - 2.5 Optimierungspotential ermitteln

3. Stabilisierung
 - 3.1 Einflussfaktoren
 - 3.2 Muda, Muri, Mura
 - 3.3 Bestände
 - 3.4 Durchlaufzeit
 - 3.5 Nivellierung und Glättung
4. Grundprinzipien im idealen Wertstrom
 - 4.1 Fluss
 - 4.2 Takt
 - 4.3 Pull
5. Wertstromanalyse und -design
 - 5.1 Wertstrom und Wertstromgrenzen
 - 5.2 Festlegung der Produktfamilien
 - 5.3 Begriffe und Symbolik
 - 5.4 Aufnahme und Darstellung Ist-Wertstrom
 - 5.5 Kaizen
 - 5.6 Soll-Wertstrom (Design)
6. Verfestigung in der Praxis
 - 6.1 Standardisierung
 - 6.2 Kontinuierliche Verbesserung
 - 6.3 Führung vor Ort
 - 6.4 Reifegrade als Optimierungswerkzeug

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Bertagnolli, F. (2018). Lean Management. Einführung und Vertiefung in die japanische Management-Philosophie. Springer Gabler.
- Helmold, M. (2021). Kaizen, Lean Management und Digitalisierung. Mit den japanischen Konzepten Wettbewerbsvorteile für das Unternehmen erzielen. Springer Gabler.
- Womack, J. P. & Jones, D. T. (2013). Lean Thinking. Ballast abwerfen, Unternehmensgewinne steigern. Campus Verlag.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 90 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 30 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

Projekt: Lean Management

Kurscode: DLBMABWPOLM02

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		5	DLBWIEPM01, DLBMABWPPM01, DLBMABWPOLM01

Beschreibung des Kurses

Knowhow im Bereich des Lean Managements ermöglicht es, die eigenen Sinne in der Art zu schärfen, dass Wertschöpfung und Verschwendung zielsicher erkannt und unterschieden werden können. Als Folge dessen können die Prozesse im Sinne des Kundennutzens optimiert werden. In diesem Kurs wird das theoretische Wissen auf Anwendungsbeispiele angewandt, um es so zielsicher in die Praxis übertragen zu können.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die zuvor gelernte Theorie auf reale Anwendungsfälle anzuwenden.
- selbstständig anhand von Praxisbeispielen einen Wertstrom zu identifizieren.
- die Wertstromanalyse und das Wertstromdesign auf ein Praxisbeispiel anzuwenden.
- identifiziertes Verbesserungspotential aufzuarbeiten und in Aufgabenpakete zu unterteilen.
- Kompetenzen zur Identifikation und Umsetzung von Verbesserungsmaßnahmen anzuwenden.

Kursinhalt

- Im Rahmen des Kurses zum Thema Lean Management erarbeiten die Studierenden selbstständig Ist-Aufnahmen, Analysen und Designs realer Wertströme. Anhand eigener Praxisbeispiele aus ihnen bekannten Unternehmen oder alternativ anhand von Fallstudien wenden sie diverse Konzepte, Methoden und Tools aus dem Lean Management in der Produktion an, um eine schrittweise Optimierung zu erzielen.

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Bertagnolli, F. (2018). Lean Management. Einführung und Vertiefung in die japanische Management-Philosophie. Springer Gabler.
- Dahm, M. H. & Brückner, A. D. (2017). Lean Management im Unternehmensalltag. Praxisbeispiele zur Inspiration und Reflexion. Springer Gabler.
- Hänggi, R., Fimpel, A. & Siegenthaler, R. (2021). LEAN Production – einfach und umfassend. Ein praxisorientierter Leitfadens zu schlanken Prozessen mit Bildern erklärt. Springer Vieweg.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Projekt
-----------------------------------	---------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Nein Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Schriftliche Ausarbeitung: Projektbericht

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 120 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 0 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

DLBMABWPOLM02

Mechanische und Thermische Verfahrenstechnik

Modulcode: DLBMABWMTVT

Modultyp s. Curriculum	Zugangsvoraussetzungen keine	Niveau BA	ECTS 10	Zeitaufwand Studierende 300 h
----------------------------------	--	---------------------	-------------------	---

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

Modulverantwortliche(r)

N.N (Mechanische Verfahrenstechnik) / N.N (Thermische Verfahrenstechnik)

Kurse im Modul

- Mechanische Verfahrenstechnik (DLBMABWMTVT01)
- Thermische Verfahrenstechnik (DLBMABWMTVT02)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Mechanische Verfahrenstechnik

- Studienformat "Fernstudium": Klausur,
90 Minuten

Thermische Verfahrenstechnik

- Studienformat "Fernstudium": Klausur,
90 Minuten

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

<p>Lehrinhalt des Moduls</p> <p>Mechanische Verfahrenstechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundoperationen ▪ Zerkleinern ▪ Trennen ▪ Mischen <p>Thermische Verfahrenstechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Phasengleichgewichte ▪ Destillation ▪ Rektifikation ▪ Absorption ▪ Extraktion ▪ Verdampfen und Kondensieren 	
<p>Qualifikationsziele des Moduls</p> <p>Mechanische Verfahrenstechnik</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die mechanischen Grundoperationen Trennen, Mischen, Zerkleinern und Agglomerieren zu beschreiben. ▪ einfache Fragestellungen aus der mechanischen Verfahrenstechnik zu beantworten. ▪ die wichtigsten Apparatetypen und Anwendungsgebiete zu kennen. ▪ mechanische Grundoperationen für industrielle Fragestellungen auszuwählen. ▪ Transportvorgänge der mechanischen Verfahrenstechnik zu bilanzieren. <p>Thermische Verfahrenstechnik</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die thermischen Grundoperationen Destillation, Rektifikation, Absorption, Extraktion, Verdampfen und Kondensieren, Kristallisation, Adsorption, Trocknung und Membrantrennverfahren zu beschreiben. ▪ einfache Fragestellungen aus der thermischen Verfahrenstechnik zu beantworten. ▪ die wichtigsten Apparatetypen und Anwendungsgebiete zu kennen. ▪ thermische Grundoperationen für industrielle Fragestellungen auszuwählen. ▪ thermische Trennprozesse der thermischen Verfahrenstechnik zu bilanzieren. 	
<p>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</p> <p>Baut auf Modulen aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften auf.</p>	<p>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik.</p>

Mechanische Verfahrenstechnik

Kurscode: DLBMABWMTVT01

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

Beschreibung des Kurses

Die Verfahrenstechnik kann in die drei Bereiche mechanische, thermische und chemische Verfahrenstechnik aufgeteilt werden. Die mechanische Verfahrenstechnik beschäftigt sich mit der Wandlung von Stoffen durch vorwiegend mechanische Einwirkungen. Dies umfasst die Umwandlung und den Transport mechanisch beeinflussbarer disperser Systeme. Neben den vier Grundoperationen (Trennen, Mischen, Zerkleinern und Agglomerieren) der mechanischen Verfahrenstechnik wird in dem Kurs auch das Lagern, Fördern und Dosieren behandelt.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die mechanischen Grundoperationen Trennen, Mischen, Zerkleinern und Agglomerieren zu beschreiben.
- einfache Fragestellungen aus der mechanischen Verfahrenstechnik zu beantworten.
- die wichtigsten Apparatetypen und Anwendungsgebiete zu kennen.
- mechanische Grundoperationen für industrielle Fragestellungen auszuwählen.
- Transportvorgänge der mechanischen Verfahrenstechnik zu bilanzieren.

Kursinhalt

1. Einführung
 - 1.1 Partikel und disperse Systeme
 - 1.2 Partikelmesstechnik
 - 1.3 Einteilung der Trennprozesse
2. Trennen
 - 2.1 Abscheiden von Partikeln aus Gasen
 - 2.2 Abscheiden von Feststoffen aus Flüssigkeiten
 - 2.3 Klassieren
 - 2.4 Sortieren

3. Mischen
 - 3.1 Grundlagen
 - 3.2 Rühren
 - 3.3 Dynamisches Mischen
 - 3.4 Statisches Mischen
4. Zerkleinern
 - 4.1 Grundlagen
 - 4.2 Zerkleinerungsmaschinen
5. Agglomerieren
 - 5.1 Grundlagen
 - 5.2 Aufbauagglomerate
 - 5.3 Pressagglomerate
6. Transportvorgänge
 - 6.1 Hydraulische Fördern
 - 6.2 Pneumatische Fördern
 - 6.3 Lagern
 - 6.4 Dosieren

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Bender, B., Göhlich, D. (2020). Dubbel. Taschenbuch für den Maschinenbau 3: Maschinen und Systeme (26. Auflage). Springer Vieweg, Berlin.
- Herinze, G. (1999). Handbuch der Agglomerationstechnik. Wiley-VCH Verlag GmbH, Weinheim.
- Kraume, M. (2002). Mischen und Rühren. Grundlagen und moderne Verfahren (1. Auflage). Wiley-VCH, Weinheim.
- Kraume, M. (2020). Transportvorgänge in der Verfahrenstechnik. Grundlagen und apparative Umsetzungen (3. Auflage). Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg.
- Schubert, H. (2002). Handbuch der Mechanischen Verfahrenstechnik. Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 90 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 30 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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 type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

Thermische Verfahrenstechnik

Kurscode: DLBMABWMTVT02

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

Beschreibung des Kurses

Die Verfahrenstechnik kann in die drei Bereiche mechanische, thermische und chemische Verfahrenstechnik aufgeteilt werden. Die thermische Verfahrenstechnik beschäftigt sich mit der Trennung von Gemischen in Apparaten und Maschinen aufgrund von Gleichgewichtsabweichungen. Die Trennung beruht auf unterschiedlichen Prinzipien, wie beispielsweise unterschiedlichen Dampfdrücken, unterschiedliche Löslichkeiten oder unterschiedlichen Sorptionsverhalten. In diesem Kurs werden die Grundlagen der Phasengleichgewichte und darauf aufbauend die Grundoperationen Destillation, Rektifikation, Absorption, Extraktion, Verdampfen und Kondensieren, Kristallisation, Adsorption, Trocknung und Membrantrennverfahren beschrieben.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die thermischen Grundoperationen Destillation, Rektifikation, Absorption, Extraktion, Verdampfen und Kondensieren, Kristallisation, Adsorption, Trocknung und Membrantrennverfahren zu beschreiben.
- einfache Fragestellungen aus der thermischen Verfahrenstechnik zu beantworten.
- die wichtigsten Apparatetypen und Anwendungsgebiete zu kennen.
- thermische Grundoperationen für industrielle Fragestellungen auszuwählen.
- thermische Trennprozesse der thermischen Verfahrenstechnik zu bilanzieren.

Kursinhalt

1. Phasengleichgewichte
 - 1.1 Gas/Flüssigkeit
 - 1.2 Flüssigkeit/Flüssigkeit
 - 1.3 Flüssigkeit/Feststoff
 - 1.4 Sorptionsgleichgewicht
2. Destillation
 - 2.1 Grundlagen
 - 2.2 Kontinuierliche Destillation
 - 2.3 Batchdestillation

3. Rektifikation
 - 3.1 Grundlagen
 - 3.2 Kontinuierliche Rektifikation
 - 3.3 Batchrektifikation
4. Absorption
 - 4.1 Grundlagen
 - 4.2 Physikalische Absorption
 - 4.3 Chemiesorption
 - 4.4 Packungskolonnen und Bodenkolonnen
5. Extraktion
 - 5.1 Grundlagen
 - 5.2 Thermodynamische Berechnung
 - 5.3 Extraktionsapparate
6. Verdampfen und Kondensieren
 - 6.1 Grundlagen
 - 6.2 Verdampferbauarten
 - 6.3 Kondensatorbauarten
7. Weitere Grundoperationen der thermischen Verfahrenstechnik
 - 7.1 Kristallisation
 - 7.2 Adsorption
 - 7.3 Trocknung
 - 7.4 Membrantrennverfahren

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

- Baehr, H. D., Stephan, K. (2019): Wärme- und Stoffübertragung (10. Auflage). Springer Vieweg, Berlin.
- Bender, B., Göhlich, D. (2020): Dubbel. Taschenbuch für den Maschinenbau 3: Maschinen und Systeme (26. Auflage). Springer Vieweg, Berlin.
- Kraume, M. (2020): Transportvorgänge in der Verfahrenstechnik. Grundlagen und apparative Umsetzungen (3. Auflage). Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg.
- Stephan, P., Kabelac, S., Kind, M., Mewes, D. Schaber, K., Wetzel, T. (2019): VDI-Wärmeatlas. Fachlicher Träger VDI-Gesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen (12. Auflage). Springer Vieweg, Berlin.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 90 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 30 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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 type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed <input type="checkbox"/> Reader <input checked="" type="checkbox"/> Folien

DLBMABWMTVT02

Mess-, Steuer und Regelungstechnik und Mechatronische Systeme

Modulcode: DLBWMBWMSRMS

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)

N.N. (Mess-, Steuer- und Regelungstechnik) / N.N. (Mechatronische Systeme)

Kurse im Modul

- Mess-, Steuer- und Regelungstechnik (DLBMABMSRT01)
- Mechatronische Systeme (DLBROMSY01_D)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Mess-, Steuer- und Regelungstechnik

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Mechatronische Systeme

- Studienformat "Kombistudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

<p>Lehrinhalt des Moduls</p> <p>Mess-, Steuer- und Regelungstechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Messunsicherheitsanalyse ▪ Systemanalyse im Zeitbereich ▪ Systemanalyse im Frequenzbereich unter Verwendung der Laplace-Transformation ▪ Signalanalyse im Frequenzbereich unter Verwendung der Fourier-Reihe und der Fourier-Transformation ▪ Der Regelkreis und Reglerdesign ▪ Sensoren und Grundlagen der Steuerungstechnik <p>Mechatronische Systeme</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellierung ▪ Elektrische Antriebe ▪ Maschinen und Antriebsstränge ▪ Antriebe und Sensoren 	
<p>Qualifikationsziele des Moduls</p> <p>Mess-, Steuer- und Regelungstechnik</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundlegende Begriffe der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik wiederzugeben und anzuwenden. ▪ Analysen der Messunsicherheit mit statistischen Methoden durchzuführen. ▪ dynamische Systeme im Zeitbereich zu analysieren und Systemantworten zu berechnen. ▪ dynamische Systeme im Frequenzbereich mithilfe der Laplace-Transformation sowie Signale frequenzabhängig mithilfe der Fourier-Reihe und Fourier-Transformation zu analysieren. ▪ Regelkreise zu verstehen, auszulegen und zu berechnen. ▪ Sensoren auszuwählen und zugehörige physikalische Effekte zu berechnen. ▪ Grundbegriffe der Steuerungstechnik wiederzugeben. <p>Mechatronische Systeme</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	
<p>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</p> <p>Baut auf Modulen aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften auf</p>	<p>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</p> <p>Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik</p>

Mess-, Steuer- und Regelungstechnik

Kurscode: DLBMABMSRT01

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

Beschreibung des Kurses

Einrichtungen der Messtechnik, Steuerungstechnik und Regelungstechnik finden sich in nahezu allen industriellen Produktionsstätten und gewinnen im Zuge der weiter voranschreitenden Automatisierung an Bedeutung. Der Kurs bietet eine Einführung in die grundlegenden Methoden der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik. Hierbei werden zunächst grundlegende Begriffe definiert, bevor ein Überblick über praktische Methoden zur Analyse der Messunsicherheit gegeben wird. Weitere wichtige Grundlagen werden mit der Beschreibung von dynamischen Systemen im Zeitbereich sowie im Frequenzbereich mithilfe der Laplace-Transformation vorgestellt. Weiterhin wird die Signalanalyse mithilfe Fourier-Reihe und Fourier-Transformation erläutert. Anschließend werden der Regelkreis sowie Methoden zu dessen Analyse und Synthese vorgestellt, bevor zum Abschluss des Kurses Kenntnisse über Sensorik und Steuerungstechnik vermittelt werden.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Grundlegende Begriffe der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik wiederzugeben und anzuwenden.
- Analysen der Messunsicherheit mit statistischen Methoden durchzuführen.
- dynamische Systeme im Zeitbereich zu analysieren und Systemantworten zu berechnen.
- dynamische Systeme im Frequenzbereich mithilfe der Laplace-Transformation sowie Signale frequenzabhängig mithilfe der Fourier-Reihe und Fourier-Transformation zu analysieren.
- Regelkreise zu verstehen, auszulegen und zu berechnen.
- Sensoren auszuwählen und zugehörige physikalische Effekte zu berechnen.
- Grundbegriffe der Steuerungstechnik wiederzugeben.

Kursinhalt

1. Grundbegriffe der Messtechnik und Messunsicherheitsanalyse
 - 1.1 SI-Basiseinheiten und Begriffe der Messtechnik
 - 1.2 Zufällige und Systematische Messabweichungen
 - 1.3 Statistische Beschreibung von Vertrauensintervallen
 - 1.4 Abweichungsfortpflanzung
 - 1.5 Messunsicherheit nach GUM

2. Analyse von LTI-Systemen im Zeitbereich
 - 2.1 Klassifikation von Systemen und Systemmodellen
 - 2.2 Testfunktionen und Faltungsintegral
 - 2.3 Typische Systemverhalten 1., 3. und höherer Ordnung
 - 2.4 Methoden zum Lösen von System-DGLs
 - 2.5 Nichtlinearitäten und Linearisierung
3. Analyse von LTI-Systemen in Frequenzbereich
 - 3.1 Die Laplace-Transformation
 - 3.2 Eigenschaften
 - 3.3 Die Übertragungsfunktion
 - 3.4 Lösen von System-DGLs im Frequenzbereich
 - 3.5 Blockdiagramme
4. Analyse von Signalen im Frequenzbereich
 - 4.1 Die Fourier-Reihe
 - 4.2 Die Fourier-Transformation
 - 4.3 Eigenschaften
 - 4.4 Signalenergie
 - 4.5 Die zeitdiskrete Fouriertransformation und das Abtasttheorem
5. Der Regelkreis
 - 5.1 Systeme mit offenem und geschlossenem Regelkreis
 - 5.2 Lineare Regler
 - 5.3 Einstellregeln für Regler
 - 5.4 Bleibende Regelabweichungen, Vorsteuerung und Kaskadenregelung
 - 5.5 Empfindlichkeit von Sensoren und Aktoren
6. Analyse und Synthese von Regelkreisen
 - 6.1 Wurzelortskurve - Definition und Skizzieren
 - 6.2 Reglerentwurf mittels Wurzelortskurve
 - 6.3 Bode-Diagramm
 - 6.4 Nyquist-Diagramm
 - 6.5 Stabilitätskriterien für Regelkreise

7. Grundlagen der Sensorik
 - 7.1 Signalflussplan eines Sensors
 - 7.2 Eigenschaften von Messkennlinien und Auswahl von Sensoren
 - 7.3 Widerstandssensoren - Dehnungsmessstreifen und Thermistoren
 - 7.4 Kapazitive und induktive Sensoren
 - 7.5 Weitere Sensortypen

8. Grundlagen der Steuerungstechnik
 - 8.1 Zahlendarstellungen und Boole'sche Algebra
 - 8.2 Schaltnetze, Schaltwerke und Speicher
 - 8.3 Speicherprogrammierbare und verbindungsprogrammierte Steuerungen
 - 8.4 Steuerungsentwurf

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Beucher, O. (2019). Signale und Systeme: Theorie, Simulation, Anwendung - Eine beispielorientierte Einführung mit Matlab (3. Auflage). Springer Gabler Verlag.
- Lunze, J. (2020). Regelungstechnik 1 - Systemtheoretische Grundlagen, Analyse und Entwurf einschleifiger Regelungen (12. Auflage). Springer Gabler Verlag.
- Hering, E., & Schönfelder, G. (2018) (Hrsg.): Sensoren in Wissenschaft und Technik - Funktionsweise und Einsatzgebiete (2. Auflage). Springer Gabler Verlag.
- Parthier, R. (2009): Messtechnik: Grundlagen und Anwendungen der elektrischen Messtechnik für alle technischen Fachrichtungen und Wirtschaftsingenieure (8. Auflage). Springer Gabler Verlag.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Ja
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

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

4. Maschinen und Antriebsstränge
 - 4.1 Maschinen
 - 4.2 Merkmale und Stabilität von Maschinen
 - 4.3 Motoren und Pumpen
 - 4.4 Antriebsstränge von Kraftfahrzeugen
 - 4.5 Signalenergie
 - 4.6 Anwendungen

5. Aktoren und Sensoren
 - 5.1 Grundlegende Strukturen
 - 5.2 Elektromechanische Antriebe
 - 5.3 Hydraulische Stellantriebe
 - 5.4 Pneumatische Stellantriebe
 - 5.5 Unkonventionelle Aktuatoren

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

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

Studienformat Kombistudium

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Mechatronische Systeme und Handhabungs- und Montagetechnik

Modulcode: DLBWMBWMSHM

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)

N.N. (Mechatronische Systeme) / N.N. (Handhabungs- und Montagetechnik)

Kurse im Modul

- Mechatronische Systeme (DLBROMSY01_D)
- Handhabungs- und Montagetechnik (DLBMABWPMMT01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Mechatronische Systeme

- Studienformat "Kombistudium": Klausur, 90 Minuten
- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Handhabungs- und Montagetechnik

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls**Mechatronische Systeme**

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

Handhabungs- und Montagetechnik

- Handhabungstechnik in der Montagetechnik
- Speichereinrichtungen in der Handhabungstechnik
- Einrichtungen zum Verändern der Position, Menge und Orientierung in der Handhabungstechnik
- Industrieroboter in der Handhabungstechnik
- Einsatzgebiete von Industrierobotern in der Handhabungstechnik
- Ausprägungen in der Montagetechnik

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.

Handhabungs- und Montagetechnik

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die existierenden technischen Lösungen der Handhabungsmittel zu kennen, zu bewerten und einzusetzen.
- den Einsatz und die Vielfalt von Robotern in der Montagetechnik grundlegend zu verstehen und diese in verschiedenen Anwendungsfeldern einzusetzen.
- manuelle, teilautomatische und vollautomatische Montagetechnik zu kennen, zu bewerten und zu planen.

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

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

4. Maschinen und Antriebsstränge
 - 4.1 Maschinen
 - 4.2 Merkmale und Stabilität von Maschinen
 - 4.3 Motoren und Pumpen
 - 4.4 Antriebsstränge von Kraftfahrzeugen
 - 4.5 Signalenergie
 - 4.6 Anwendungen

5. Aktoren und Sensoren
 - 5.1 Grundlegende Strukturen
 - 5.2 Elektromechanische Antriebe
 - 5.3 Hydraulische Stellantriebe
 - 5.4 Pneumatische Stellantriebe
 - 5.5 Unkonventionelle Aktuatoren

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

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

Studienformat Kombistudium

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 90 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 30 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

Handhabungs- und Montagetechnik

Kurscode: DLBMABWPMMT01

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

Beschreibung des Kurses

Die Weiterentwicklung der Produktionsmittel hat dazu geführt, dass in den Produktionsprozessen die eigentlichen Hauptzeiten kontinuierlich gesunken sind und die Nebenzeiten und deren Reduzierung stärker in den Vordergrund gerückt sind. Nebenzeiten sind dabei durch einen hohen Handhabungsanteil geprägt. Die zunehmende Automatisierung und Digitalisierung der Materialflüsse in der Montagetechnik stellt die Funktion „Handhaben“ vor neue Herausforderungen und auch Möglichkeiten. Im Rahmen dieses Kurses sollen die wichtigsten Handhabungsmittel und Techniken vorgestellt werden. Den Industrierobotern in der Handhabungstechnik wird ein breiter Raum gegeben, da sie ein hohes Effektivitäts- und Effizienzpotenzial für die Montagetechnik bieten. Die einzelnen Stufen der Automatisierung in der Montagetechnik werden auch in diesem Kurs behandelt.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die existierenden technischen Lösungen der Handhabungsmittel zu kennen, zu bewerten und einzusetzen.
- den Einsatz und die Vielfalt von Robotern in der Montagetechnik grundlegend zu verstehen und diese in verschiedenen Anwendungsfeldern einzusetzen.
- manuelle, teilautomatische und vollautomatische Montagetechnik zu kennen, zu bewerten und zu planen.

Kursinhalt

1. Handhabungstechnik in der Montagetechnik
 - 1.1 Einführung in die Handhabungseinrichtungen
 - 1.2 Herausforderungen und Anforderungen an die Handhabungstechnik
 - 1.3 Trends und Weiterentwicklungen
2. Speichereinrichtungen in der Handhabungstechnik
 - 2.1 Bunker
 - 2.2 Magazine

3. Einrichtungen zum Verändern der Position, Menge und Orientierung in der Handhabungstechnik
 - 3.1 Zuführeinrichtungen
 - 3.2 Ordnungseinrichtungen
 - 3.3 Zuteileinrichtungen
4. Industrieroboter für die Handhabungstechnik
 - 4.1 Systematik der Industrieroboter
 - 4.2 Mechanische/ Magnetische Greifer
 - 4.3 Pneumatische/ Formschlüssige Greifer
 - 4.4 Sicherheitseinrichtungen (Trennende/ ohne trennende Schutzeinrichtungen)
5. Einsatzgebiete von Industrierobotern in der Handhabungstechnik
 - 5.1 Roboter zur Palettierung und Depalettierung
 - 5.2 Roboter zur Montage
 - 5.3 Roboter im Lagerbereich
 - 5.4 Roboter zur Maschinenverkettung und -beladung
6. Ausprägungen in der Montagetechnik
 - 6.1 Manuelle Montagetechnik
 - 6.2 Halbautomatische Montagetechnik
 - 6.3 Vollautomatische Montagetechnik

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Bauernhansl, T. (Hrsg) (2020). Fabrikationslehre 1. Springer Vieweg.
- Buxbaum, H.-J. (2020). Mensch Roboter Kollaboration. Springer Gabler.
- Lotter, B. & Wiendahl, H.-P. (2012). Montage in der industriellen Produktion (2. Auflage). Springer Vieweg.
- Wehking, K.H. (2020). Technisches Handbuch Logistik 1. Springer Vieweg.
- Wehking, K.H. (2020). Technisches Handbuch Logistik 2. Springer Vieweg.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

DLBMABWPMMT01

Produktions- und Prozessmanagement

Modulcode: DLBMABWPPM

Modultyp	Zugangsvoraussetzungen	Niveau	ECTS	Zeitaufwand Studierende
s. Curriculum	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine ▪ 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. Hubert Vogl (Einführung in das Prozessmanagement) / N.N (Einführung in das Produktionsmanagement)

Kurse im Modul

- Einführung in das Prozessmanagement (DLBWIEM01)
- Einführung in das Produktionsmanagement (DLBMABWPPM01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Teilmodulprüfung

Einführung in das Prozessmanagement

- Studienformat "myStudium": Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie, 90 Minuten
- Studienformat "Kombistudium": Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie, 90 Minuten
- Studienformat "Fernstudium": Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie, 90 Minuten

Einführung in das Produktionsmanagement

- Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

Einführung in das Prozessmanagement

- Begriffe und Motivation zum Prozessmanagement
- Grundlagen Unternehmensmodellierung
- Modellierung von Geschäftsprozessen
- Prozessbewertung
- Einsatz von Referenzprozessen
- Veränderungen von Prozessen

Einführung in das Produktionsmanagement

- Grundlagen des Produktionsmanagement
- Strategisches Produktionsmanagement
- Operatives Produktionsmanagement
- Produktionscontrolling
- Weitere Handlungsfelder des Produktionsmanagements

Qualifikationsziele des Moduls

Einführung in das Prozessmanagement

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Motivation und Herausforderungen im Prozessmanagement zu benennen und die Phasen der Prozessgestaltung zu beschreiben.
- Geschäftsprozesse strukturiert zu dokumentieren.
- Prozesse mit geeigneten Methoden zu analysieren und zu bewerten.
- den Einsatz von Referenzprozessen zu erläutern und mindestens einen typischen Referenzprozess zu benennen.
- Herausforderungen bei Prozessveränderungen zu benennen und mit geeigneten Mitteln eine risikoorientierte Prozessveränderung zu planen.

Einführung in das Produktionsmanagement

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- ein Verständnis für die Organisation von Ressourcen aufzubauen.
- Vorgänge zur Produktion von Sachgütern zu verstehen.
- die Planung und Steuerung von Produktionsprozessen zu durchdringen.
- Zusammenhänge in Wertschöpfungsnetzwerken nachzuvollziehen.
- die Relevanz von Innovations- und Technologiemanagement zu berücksichtigen.
- sowie betriebswirtschaftliche Abläufe und die Steuerung durch Kennzahlen nachzuvollziehen.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Baut auf Modulen aus den Bereichen Informatik & Software-Entwicklung und Ingenieurwissenschaften auf.

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik.

Einführung in das Prozessmanagement

Kurscode: DLBWIEPM01

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

Beschreibung des Kurses

Die Grundlage vieler mittlerer und großer Organisationen bilden Geschäftsprozesse. Sie enthalten verbindliche Regeln und Vereinbarungen, die das Zusammenwirken aller beteiligten Organisationseinheiten und Personen dokumentieren. In diesem Kurs werden zunächst die Grundlagen der Unternehmensmodellierung aufgezeigt und anschließend konkrete Dokumentationsformen zur Prozessmodellierung dargestellt. Anschließend werden konkrete Techniken und Methoden vermittelt, mit denen Prozesse bewertet werden können. In der Praxis spielen Referenzmodelle eine wichtige Rolle. Daher werden im Rahmen dieses Kurses typische Referenzprozesse vorgestellt und das Referenzframework ITIL vertieft. Da im Prozessmanagement die organisatorische Veränderung ein kritischer Erfolgsfaktor ist, werden in diesem Kurs auch die Themen Prozessrollout und Change Management mit betrachtet.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- Motivation und Herausforderungen im Prozessmanagement zu benennen und die Phasen der Prozessgestaltung zu beschreiben.
- Geschäftsprozesse strukturiert zu dokumentieren.
- Prozesse mit geeigneten Methoden zu analysieren und zu bewerten.
- den Einsatz von Referenzprozessen zu erläutern und mindestens einen typischen Referenzprozess zu benennen.
- Herausforderungen bei Prozessveränderungen zu benennen und mit geeigneten Mitteln eine risikoorientierte Prozessveränderung zu planen.

Kursinhalt

1. Begriffe und Motivation zum Prozessmanagement
 - 1.1 Begriffe: Prozess, Prozessmanagement, Ist-Prozess, Soll-Prozess
 - 1.2 Motivation für Prozessmanagement
 - 1.3 Risiken und Herausforderungen bei Änderungen von Prozessen in Organisationen
 - 1.4 Phasen der Prozessgestaltung

2. Grundlagen von Unternehmensprozessmodellen
 - 2.1 Organisationsformen und deren Entwicklung
 - 2.2 Herleitung von Unternehmensprozessmodellen
 - 2.3 Aufbau und Strukturierung von Unternehmensprozessmodellen
3. Modellierung von Geschäftsprozessen
 - 3.1 Motivation, Begriffe und Grundsätze ordnungsgemäßer Modellierung
 - 3.2 (Erweiterte) Ereignisgesteuerte Prozessketten ((e)EPK)
 - 3.3 Business Process Model and Notation (BPMN)
4. Prozessbewertung
 - 4.1 Methoden der Prozessbewertung
 - 4.2 Einsatz von KPIs zur Prozessbewertung
 - 4.3 IT-gestützte Prozessbewertung
5. Einsatz von Referenzprozessen
 - 5.1 Motivation und typische Beispiele für Referenzmodelle bzw. -prozesse
 - 5.2 Beispiel: ITIL als Prozessframework für den Betrieb von IT
6. Veränderungen von Prozessen
 - 6.1 Change-Management
 - 6.2 Rollout oder Umsetzung von Prozessänderungen
 - 6.3 Auswirkungen von Prozessänderungen (kontinuierliches Prozessmanagement)

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

- Bach, N. (2012): Wertschöpfungsorientierte Organisation – Architekturen – Prozesse – Strukturen. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Bayer/Kühn, F./Kühn, H. (2013): Prozessmanagement für Experten, Impulse für aktuelle und wiederkehrende Themen. Springer Gabler, Berlin/Heidelberg.
- Brüggemann, H./Bremer, P. (2020): Grundlagen Qualitätsmanagement: Von den Werkzeugen über Methoden zum TQM. 3. Auflage, Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Fischer, J. (2014): Systematische Problemlösung in Unternehmen – Ein Ansatz zur strukturierten Analyse und Lösungsentwicklung. 2. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden.
- Fischermanns, G. (2013): Praxishandbuch Prozessmanagement. 11. Auflage, Verlag Dr. Götz Schmidt, Gießen.
- Gadatsch, A. (2020): Grundkurs Geschäftsprozess-Management: Analyse, Modellierung, Optimierung und Controlling von Prozessen. 9. Auflage, Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Herrmann, J. (2011): Qualitätsmanagement – Lehrbuch für Studium und Praxis. Carl Hanser, München.
- Hoffmann, M. (2020): Prozessoptimierung als ganzheitlicher Ansatz. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Huber, M./Huber, G. (2011): Prozess- und Projektmanagement für ITIL. Vieweg+Teubner, Wiesbaden.
- Stöger, R. (2011): Prozessmanagement – Qualität, Produktivität, Konkurrenzfähigkeit. 3. Auflage, Schäfer-Poeschl, Stuttgart.

Studienformat myStudium

Studienform myStudium	Kursart Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
100 h	0 h	25 h	25 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 100 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 25 h	Selbstüberprüfung 25 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

Studienform Fernstudium	Kursart Vorlesung
-----------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
100 h	0 h	25 h	25 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Einführung in das Produktionsmanagement

Kurscode: DLBMABWPPM01

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

Beschreibung des Kurses

Dieser Kurs beschäftigt sich mit den Prozessen der betrieblichen Erstellung von Sachgütern und zugehörigen Optimierungsaufgaben. Entlang der drei zeitlichen Horizonte des langfristigen (strategischen), mittelfristigen (taktischen) und kurzfristigen (operativen) Produktionsmanagements werden unterschiedliche Methoden zu den jeweiligen Optimierungsaufgaben vorgestellt und auf die betriebliche Praxis angewendet.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- ein Verständnis für die Organisation von Ressourcen aufzubauen.
- Vorgänge zur Produktion von Sachgütern zu verstehen.
- die Planung und Steuerung von Produktionsprozessen zu durchdringen.
- Zusammenhänge in Wertschöpfungsnetzwerken nachzuvollziehen.
- die Relevanz von Innovations- und Technologiemanagement zu berücksichtigen.
- sowie betriebswirtschaftliche Abläufe und die Steuerung durch Kennzahlen nachzuvollziehen.

Kursinhalt

1. Grundlagen der Produktionsmanagements
 - 1.1 Einführung in das Produktionsmanagement
 - 1.2 Klassische Zielgrößen
 - 1.3 Fertigungstypologien
 - 1.4 Aktuelle Trends und ihre Auswirkung auf die Produktion
2. Strategisches Produktionsmanagement
 - 2.1 Entwicklung von Produktionsstrategien
 - 2.2 Produktionsstrategien in der Praxis
 - 2.3 Wettbewerbsfähigkeit in Hochlohnländern

3. Operatives Produktionsmanagement
 - 3.1 Produktionsplanung und -steuerung
 - 3.2 Logistik und Supply Chain Management
 - 3.3 Qualitätsmanagement in der Produktion
 - 3.4 Instandhaltungsmanagement
 - 3.5 IT-Systeme zur Unterstützung des operativen Produktionsmanagements
4. Produktionscontrolling
 - 4.1 Kennzahlen in der Produktion
 - 4.2 Einsatz von Kennzahlen zur Steuerung der Produktion
 - 4.3 Überblick Kostenrechnung
5. Weitere Handlungsfelder des Produktionsmanagements
 - 5.1 Technologie- und Innovationsmanagement
 - 5.2 Personalmanagement
 - 5.3 Bedeutung der Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit
 - 5.4 Weiterentwicklung der Wertschöpfungskette zum Wertschöpfungsnetzwerk

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

- Dombrowski, U. & Krenkel, P. (2021). Ganzheitliches Produktionsmanagement. Strategischer Rahmen und operative Umsetzung (1. Auflage). Springer Vieweg.
- Gottmann, J. (2019). Produktionscontrolling. Wertströme und Kosten optimieren (2. Auflage). Springer Gabler.
- Schuh, G. & Schmidt, C. (2014). Produktionsmanagement. Handbuch Produktion und Management 5 (2. Auflage). Springer.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

Grundlagen der Verfahrenstechnik

Modulcode: DLBWMBWGV

Modultyp s. Curriculum	Zugangsvoraussetzungen keine	Niveau BA	ECTS 10	Zeitaufwand Studierende 300 h
----------------------------------	--	---------------------	-------------------	---

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

Modulverantwortliche(r)

N.N (Strömungsmechanik) / Prof. Dr. Torsten Bruns (Technische Thermodynamik)

Kurse im Modul

- Strömungsmechanik (DLBMABSM01)
- Technische Thermodynamik (DLBMECTD01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung	Teilmodulprüfung
	<u>Strömungsmechanik</u> • Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten <u>Technische Thermodynamik</u> • Studienformat "Fernstudium": Klausur, 90 Minuten
Anteil der Modulnote an der Gesamtnote s. Curriculum	

Lehrinhalt des Moduls

Strömungsmechanik

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

Technische Thermodynamik

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

Qualifikationsziele des Moduls**Strömungsmechanik**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Technische Thermodynamik

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Baut auf Modulen aus dem Bereich
Ingenieurwissenschaften auf

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT &
Technik

Strömungsmechanik

Kurscode: DLBMABSM01

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

Beschreibung des Kurses

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

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Kursinhalt

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

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

Literatur
Pflichtliteratur
Weiterführende Literatur <ul style="list-style-type: none">▪ Ghaib, K. (2019): Einführung in die numerische Strömungsmechanik. Springer Vieweg, Wiesbaden.▪ Herwig, H., Schmandt, B. (2018): Strömungsmechanik. Physikalisch-mathematische Grundlagen und Anleitung zum Lösen von Aufgaben. Springer Vieweg, Wiesbaden.▪ Laurien, E., Oertel, H. (2018): Numerische Strömungsmechanik. Grundgleichungen und Modelle – Lösungsmethoden – Qualität und Genauigkeit. Springer Vieweg, Wiesbaden.▪ Rütten, M. (2019): Verallgemeinerte newtonsche Fluide Thermische und viskose Strömungseigenschaften. Springer Vieweg, Berlin.▪ Zierep, J., Bühler, K. (2018): Grundzüge der Strömungslehre Grundlagen, Statik und Dynamik der Fluide. Springer Vieweg, Wiesbaden.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 90 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 30 h	Selbstüberprüfung 30 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden	
<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

Technische Thermodynamik

Kurscode: DLBMECTTD01

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

Beschreibung des Kurses

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

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

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

Kursinhalt

1. Grundlagen der Thermodynamik
 - 1.1 Systeme
 - 1.2 Zustandsgrößen
 - 1.3 Zustandsänderungen
 - 1.4 Zustandsgleichungen

2. Arbeit, Innere Energie und Enthalpie
 - 2.1 Arbeit
 - 2.2 Innere Energie
 - 2.3 Enthalpie
 - 2.4 Kalorische Zustandsgleichungen
 - 2.5 Spezifische Wärmekapazitäten
3. Wärme
 - 3.1 Der erste Hauptsatz der Thermodynamik
 - 3.2 Wärme
 - 3.3 Wärmemengenberechnungen
 - 3.4 Wärmeübertragung (Leitung, Konvektion, Strahlung)
4. Energiewandlungen bei technischen Prozessen
 - 4.1 Isochore Zustandsänderung idealer Gase
 - 4.2 Isobare Zustandsänderung idealer Gase
 - 4.3 Isotherme Zustandsänderung idealer Gase
 - 4.4 Adiabate Zustandsänderung idealer Gase
 - 4.5 Polytrope Zustandsänderung
 - 4.6 Kontinuierliche Energieumwandlungen
5. Entropie
 - 5.1 Der zweite Hauptsatz der Thermodynamik
 - 5.2 Entropie als Zustandsgröße
 - 5.3 Entropiebilanzen
 - 5.4 Entropiediagramme
 - 5.5 Exergie und Anergie
6. Technische Prozesse
 - 6.1 Reversible Kreisprozesse
 - 6.2 Irreversible Kreisprozesse
 - 6.3 Strömungsprozesse
 - 6.4 Wärmeerzeugung durch Verbrennung

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

- Baehr, H.-D., Kabelac, S. (2006). Thermodynamik, Grundlagen und technische Anwendungen. Springer.
- Dehli, M., Doering, E. & Schedwill, H. (2020). Grundlagen der Technischen Thermodynamik. Springer Vieweg.
- Dehli, M. (2021). Kompendium Technische Thermodynamik. Für Studium und Praxis. Springer Vieweg.
- Herwig, H. (2019). Wärme und Energie. Doch, sie gehören zusammen! Springer Vieweg.
- Langeheinecke, K., Kaufmann, A., Langeheinecke, K. & Thieleke, G., (2020). Thermodynamik für Ingenieure. Springer Vieweg.
- Skolaut, W. (2018). Maschinenbau. Ein Lehrbuch für das ganze Studium. Springer Vieweg.
- Stadlmayr, W. (2018). Thermodynamik – nicht nur für Nerds. Grundlagen der Thermodynamik mit Übungen und Beispielen. Springer Vieweg.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
90 h	0 h	30 h	30 h	0 h	150 h

Lehrmethoden	
<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

DLBMECTTD01

Bachelorarbeit

Modulcode: BBAK

Modultyp s. Curriculum	Zugangsvoraussetzungen gemäß Studien- und Prüfungsordnung	Niveau BA	ECTS 10	Zeitaufwand Studierende 300 h
----------------------------------	---	---------------------	-------------------	---

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

Modulverantwortliche(r)

Studiengangleiter (SGL) (Bachelorarbeit) / Studiengangsleiter (SGL) (Kolloquium)

Kurse im Modul

- Bachelorarbeit (BBAK01)
- Kolloquium (BBAK02)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung	Teilmodulprüfung
	<u>Bachelorarbeit</u> <ul style="list-style-type: none"> • Studienformat "Fernstudium": Bachelorarbeit • Studienformat "myStudium": Bachelorarbeit • Studienformat "Kombistudium": Bachelorarbeit <u>Kolloquium</u> <ul style="list-style-type: none"> • Studienformat "myStudium": Kolloquium • Studienformat "Fernstudium": Kolloquium • Studienformat "Kombistudium": Kolloquium

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

<p>Lehrinhalt des Moduls</p> <p>Bachelorarbeit</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bachelorarbeit <p>Kolloquium</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kolloquium zur Bachelorarbeit 	
<p>Qualifikationsziele des Moduls</p> <p>Bachelorarbeit</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <p>Kolloquium</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	
<p>Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang</p> <p>Alle Module</p>	<p>Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule</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

Studienform Fernstudium	Kursart Thesis-Kurs
-----------------------------------	-------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Nein Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Bachelorarbeit

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
270 h	0 h	0 h	0 h	0 h	270 h

Lehrmethoden
Selbstständige Projektbearbeitung unter akademischer Anleitung.

Studienformat myStudium

Studienform myStudium	Kursart Thesis-Kurs
---------------------------------	-------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Nein Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Bachelorarbeit

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
270 h	0 h	0 h	0 h	0 h	270 h

Lehrmethoden
Selbstständige Projektbearbeitung unter akademischer Anleitung.

Studienformat Kombistudium

Studienform Kombistudium	Kursart Thesis-Kurs
------------------------------------	-------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Nein Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Bachelorarbeit

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
270 h	0 h	0 h	0 h	0 h	270 h

Lehrmethoden
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

Studienform myStudium	Kursart Kolloquium
---------------------------------	------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Nein Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Kolloquium

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
30 h	0 h	0 h	0 h	0 h	30 h

Lehrmethoden
Moderne Präsentationstechnologien stehen zur Verfügung

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Kolloquium
-----------------------------------	------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Nein Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Kolloquium

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
30 h	0 h	0 h	0 h	0 h	30 h

Lehrmethoden
Moderne Präsentationstechnologien stehen zur Verfügung

Studienformat Kombistudium

Studienform Kombistudium	Kursart Kolloquium
------------------------------------	------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Nein Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Kolloquium

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
30 h	0 h	0 h	0 h	0 h	30 h

Lehrmethoden
Moderne Präsentationstechnologien stehen zur Verfügung