UNIVERSITÄT SIEGEN

Modulhandbuch
für den Studiengang

MSc. Wirtschaftsingenieurwesen

Inhalt:

i. Studienverlaufsplan
ii. Liste der Modulverantwortlichen
iii. Modulbeschreibungen

Fassung: 01.02.2023

i. Studienverlaufsplan

MSc. Wirtschaftsingenieurwesen (2010)		SWS	ECTS-CP	Prüfung	SWS	ECTS-CP	Prüfung	SWS	ECTS-CP	Prüfung	SWS	ECTS-CP	Prüfung
Modul/Modulelement	**Veranst.-Nr.**	**1. Sem.**			**2. Sem.**			**3. Sem.**			**4. Sem.**		
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	***4M AB02000V***												
Modul P1 Regelungstechnik	4MAB02100V												
Regelungstechnik	4MAB10550V	4	*5,0*	SP2									
Modul P2													
Elektrische Maschinen und Antriebe	4MAB90101V							4	*5,0*	SP2			
Summe (8 SWS, 10 ECTS)													
Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung	***4M AB04000V***												
Modul W1	4MAB04100V												
1. Techn. Fach aus Katalog MSc-TEC[1]		2	*3,0*										
		2	*3,0*		2	*3,0*	MSP						
Modul W2	4MAB04200V												
2. Techn. Fach aus Katalog MSc-TEC[1]					2	*3,0*		2	*3,0*				
								2	*3,0*	MSP			
Modul W3	4MAB04300V												
Fachlabor aus MSc-FL											3	*3,0*	LN
Summe (15 SWS, 21 ECTS)													
Wirtschaftswissenschaftliche Fächer	***4M AB07000V***												
Modul W4 Spezielle Betriebswirtschaftslehren	4MAB07100V												
Ein Modul aus Katalog MSc-WIW-BWL[1]		2	*3,0*		3	*5,0*							
					3	*5,0*	MSP						
Modul W5: Volkswirtschaftlehre - Vertiefung	4MAB07300V												
Mikroökonomik II	Fak. III POS: 95022	4	*8,0*	SP1									
oder Makroökonomik II	Fak. III POS: 95024				(4)	(8)	(SP1)						
Modul P3 Wirtschaftsrecht[2]	4MAB07400V												
Privatrecht 1 (Vorlesung)	Fak. III POS: 95615	2	*3,0*	(SP1)									
Privatrecht 2 (Vorlesung)	Fak. III POS: 95625				2	*3,0*	(SP1)						
Privatrecht 2 (Übung)	Fak. III POS: 95626				2	*3,0*	(SP1)						
** Prüfung erfolgt ganzheitlich für das Modul Wirtschaftsrecht	Fak. III POS: 95605						SP						
Modul W6	4MAB07500V												
Wirtschaftswiss. Seminar aus Katalog MSc-WIW-Seminare					2	*6,0*	LN						
Summe (20 SWS, 36 ECTS)													
Integrationsbereich	***4M AB05000V***												
Modul W7	4MAB05100V												
1. Integrationswahlmodul aus Katalog MSc-WIW-INT[1]		2	*3,0*		2	*3,0*	MSP						
Modul W8	4MAB05200V												
2. Integrationswahlmodul aus Katalog MSc-WIW-INT[1]								2	*3,0*		2	*3,0*	MSP
Modul P4													
Projektmanagement I	4MAB70100V							2	*3,0*	SP1			
Summe (10 SWS, 15 ECTS)													
Projektarbeiten, Praktika	***4M AB08000V***												
Studienarbeit/Planungsprojekt (mit Präsentation)	4MAB08200V							2	*6,0*	LN			
Industriepraktikum (Fachpraktikum) (6 Wochen=6 ECTS-CP)	4MAB08600V								*6,0*				
Master-Arbeit mit Abschlussvortrag (780 h = 26 ECTS-CP)	4MAB08900V											*26,0*	
Summe (2 SWS, 38 ECTS)													
Summe SWS / *Summe ECTS-CP* / Anzahl Prüfungen (je Sem.)		**18**	**28,0**	**2**	**18**	**31,0**	**4**	**14**	**29,0**	**3**	**5**	**32,0**	**1**
Summe SWS / *Summe ECTS-CP* / Anzahl Prüfungen (gesamt)		**55**	**/**	***120,0***	**/**	**10**							

SP1 – Schriftliche Prüfung 1-stündig
SP2 – Schriftliche Prüfung 2-stündig
LN – Leistungsnachweis
MP – Mündliche Prüfung
MSP - die Prüfungsform (mündlich oder schriftlich) und -dauer ist in den jeweiligen Katalogen angegeben

[1] Eine andere Stundenaufteilung auf die Semester ist möglich.
[2] Prüfung erfolgt ganzheitlich für das Modul Wirtschaftsrecht
[3] Aktuell ersatzweise ein Modulelement aus dem Katalog MSc-TEC

ii. Liste der Modulverantwortlichen

Modul	Modulbezeichnung	Modulverantwortliche(r)
Modul P1	Regelungstechnik	Nelles
Modul P2	Elektrische Maschinen und Antriebe	Pacas
Modul P3	Wirtschaftsrecht	Schöne
Modul P4	Projektmanagement	Burggräf
Modul W1	1. technisches Fach aus Katalog MSc-TEC	Verschiedene Dozenten
Modul W2	2. technisches Fach aus Katalog MSc-TEC	Verschiedene Dozenten
Modul W3	Fachlabor aus Katalog MSc-FL	Kraemer
Modul W4	Spezielle Betriebswirtschaftslehren aus Katalog MSc-WIW-BWL	Verschiedene Dozenten
Modul W5	Volkswirtschaftslehre – Vertiefung	Verschiedene Dozenten
Modul W6	Wirtschaftswissenschaftliches Seminar aus Katalog MSc-WIW-Seminare	Verschiedene Dozenten
Modul W7	Integrationsmodul aus Katalog WIW-INT	Verschiedene Dozenten
Modul W8	Integrationsmodul aus Katalog WIW-INT	Verschiedene Dozenten
MSc-TEC-1	Kontinuumsmechanik	Weinberg
MSc-TEC-2	Finite-Elemente-Methoden	Hesch
MSc-TEC-3	Strukturmechanik und Dynamik	Kraemer
MSc-TEC-4	Simulations- und Regelungstechnik	Nelles
MSc-TEC-5	Konstruktionsgrundlagen	Friedrich
MSc-TEC-6	Konstruktionsanwendungen	Reinicke
MSc-TEC-7	Allgemeine Werkstofftechnik	von Hehl
MSc-TEC-8	Werkstoffverhalten unter mechanischer Belastung	von Hehl
MSc-TEC-9	Oberflächentechnik	Jiang
MSc-TEC-10	Umformtechnik	Engel
MSc-TEC-11	Agile Produktionssysteme	Manns
MSc-TEC-12	Trenntechnik	Engel
MSc-TEC-13	Angewandte Arbeitswissenschaft und Arbeitsschutz	Kluth
MSc-TEC-14	Produktionsplanung und -steuerung	Stache
MSc-TEC-15	Logistik	Stache
MSc-TEC-16	Energieanlagentechnik	Krumm
MSc-TEC-17	Verbrennungskraftmaschinen	Seeger
MSc-TEC-18	Verbrennungstechnik	Seeger
MSc-TEC-21	Physikalische und numerische Beschreibung von Strömungen	Foysi
MSc-TEC-23	Grundlagen der Verfahrenstechnik	Foysi
MSc-TEC-25	Wärmetechnik	Seeger
MSc-TEC-26	Lärm und Schallschutztechnik	Kluth
MSc-TEC-30	Auslandsmodul 1	Kluth
MSc-TEC-31	Auslandsmodul 2	Kluth
MSc-TEC-35	Werkstoffe für den Fahrzeugleichtbau	Brandt
MSc-TEC-36	Materialcharakterisierung	von Hehl
MSc-TEC-37	Mikro- und Nanoanalytik in der Materialforschung	Butz
MSc-TEC-38	Automatisierungstechnik	Manns

MSc-WIW-BWL-1	Organizational Evolution and Turnaround	N.N.
MSc-WIW-BWL-2	Business Succession	Moog
MSc-WIW-BWL-3	New Media Management / Management neuer Medien	Eigler
MSc-WIW-BWL-4	Marketing-Management	Schramm-Klein
MSc-WIW-BWL-5	Controlling I – Strategische Unternehmensführung	N.N.
MSc-WIW-BWL-6	Controlling II – Leistungswirtschaftliche Unternehmensführung	Seidenberg
MSc-WIW-BWL-7	Controlling III – Wertschöpfungsmanagement	Schweitzer
MSc-WIW-BWL-8	Risikomanagement I – Treasurymanagement	Wiedemann
MSc-WIW-BWL-9	Accounting	Dutzi
MSc-WIW-Seminare-1	AAT	Dutzi
MSc-WIW-Seminare-2	CR	Wiedemann
MSc-WIW-Seminare-3	MM	Stein
MSc-WIW-Seminare-4	KMU/SME	Moog
MSc-WIW-INT-2	Produktionsplanung und -steuerung	Stache
MSc-WIW-INT-3	Logistik	Stache
MSc-WIW-INT-4	Agile Produktionssysteme	Manns
MSc-WIW-INT-5	Operations Research	Stache
MSc-WIW-INT-6	Technologiemanagement	Lorenz
MSc-WIW-INT-7	Arbeitsorganisation und Managementsysteme	Kluth
MSc-WIW-INT-8	Robotik	Manns
	Studienarbeit/Planungsprojekt	Engel
	Industriepraktikum (Fachpraktikum MSc)	Kluth
	Masterarbeit	Stache

iii. Modulbeschreibungen

UNIVERSITÄT SIEGEN

Master 1 Hauptfach Wirtschaftsingenieurwesen

Modul: Gesamtkonto
Modulbeschreibungen

Fassung: 01.02.2023

Inhaltsverzeichnis

Modul 4MAB08950V Gesamtkonto ... 4
4MAB02000V Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen ... **5**
Modul P1 Regelungstechnik ... 5
Modul P2 Elektrische Maschinen und Antriebe ... 6
4MAB04000V Vertiefung der Ingenieuranwendungen ... **7**
Modul W1 1. technisches Fach aus Katalog MSc-TEC ... 7
Modul W2 2. technisches Fach aus Katalog MSc-TEC ... 7
MSc-TEC-1 Kontinuumsmechanik ... 9
MSc-TEC-2 Finite-Elemente-Methoden ... 10
MSc-TEC-3 Strukturmechanik und Dynamik ... 11
MSc-TEC-4 Simulations- und Regelungstechnik ... 12
MSc-TEC-5 Konstruktionsgrundlagen ... 13
MSc-TEC-6 Konstruktionsanwendungen ... 14
MSc-TEC-7 Allgemeine Werkstofftechnik ... 15
MSc-TEC-8 Werkstoffverhalten unter mechanischer Belastung ... 16
MSc-TEC-9 Oberflächentechnik ... 18
MSc-TEC-10 Umformtechnik ... 19
MSc-TEC-11 Agile Produktionssysteme ... 20
MSc-TEC-12 Trenntechnik ... 21
MSc-TEC-13 Angewandte Arbeitswissenschaft und Arbeitsschutz ... 22
MSc-TEC-14 Produktionsplanung und -steuerung ... 24
MSc-TEC-15 Logistik ... 25
MSc-TEC-16 Energieanlagentechnik ... 26
MSc-TEC-17 Verbrennungskraftmaschinen ... 28
MSc-TEC-18 Verbrennungstechnik ... 29
MSc-TEC-21 Physikalische und numerische Beschreibung von Strömungen ... 30
MSc-TEC-23 Grundlagen der Verfahrenstechnik ... 31
MSc-TEC-25 Wärmetechnik ... 32
MSc-TEC-26 Lärm und Schallschutztechnik ... 34
MSc-TEC-30 Auslandsmodul 1 ... 35
MSc-TEC-31 Auslandsmodul 2 ... 36
MSc-TEC-35 Werkstoffe für den Fahrzeugleichtbau ... 37
MSc-TEC-36 Materialcharakterisierung ... 38
MSc-TEC-37 Mikro- und Nanoanalytik in der Materialforschung ... 40
MSc-TEC-38 Automatisierungstechnik ... 42
Modul W3 Fachlabor aus Katalog MSc-FL ... 43

4MAB07000V Wirtschaftswissenschaftliche Fächer ... 45
Modul P3 Wirtschaftsrecht ... 46
Modul W4 1 Modul aus Katalog MSc-WIW-BWL ... 47
MSc-WIW-BWL-1 Organizational Evolution and Turnaround ... 48
MSc-WIW-BWL-2 Business Succession ... 48
MSc-WIW-BWL-3 New Media Management / Management neuer Medien ... 49
MSc-WIW-BWL-4 Marketing-Management ... 49
MSc-WIW-BWL-5 Controlling I – Strategische Unternehmensführung ... 50
MSc-WIW-BWL-6 Controlling II – Leistungswirtschaftliche Unternehmensführung ... 50
MSc-WIW-BWL-7 Controlling III – Wertschöpfungsmanagement ... 51
MSc-WIW-BWL-8 Risikomanagement I – Treasurymanagement ... 51
MSc-WIW-BWL-9 Accounting ... 52
Modul W5 Volkswirtschaftslehre – Vertiefung ... 53
Modul W6 Wirtschaftswissenschaftliches Seminar aus Katalog MSc-WIW-Seminare ... 55
MSc-WIW-Seminar-1 AAT ... 56
MSc-WIW-Seminar-2 CR ... 56
MSc-WIW-Seminar-3 MM ... 57
MSc-WIW-Seminar-4 KMU/SME ... 57
4MAB05000V Integrationsbereich ... 58
Modul P4 Projektmanagement ... 59
Modul W7 1. Integrationswahlmodul aus Katalog MSc-WIW-INT ... 60
Modul W8 2. Integrationswahlmodul aus Katalog MSc-WIW-INT ... 60
MSc-WIW-INT-2 Produktionsplanung und -steuerung ... 61
MSc-WIW-INT-3 Logistik ... 62
MSc-WIW-INT-4 Agile Produktionssysteme ... 64
MSc-WIW-INT-5 Operations Research ... 65
MSc-WIW-INT-6 Technologiemanagement ... 66
MSc-WIW-INT-7 Arbeitsorganisation und Managementsysteme ... 67
MSc-WIW-INT-8 Robotik ... 69
4MAB08000V Projektarbeiten, Praktika ... 70
Studienarbeit/Planungsprojekt (mit Präsentation) ... 70
Modul Industriepraktikum (Fachpraktikum MSc) ... 71
Modul Master-Arbeit mit Abschlussvortrag ... 72

Modul 4MAB08950V – Gesamtkonto

Studiensemester: 1. bis 4. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 120.0

Zugeordnete Module

4MAB02000V	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen
4MAB04000V	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
4MAB07000V	Wirtschaftswissenschaftliche Fächer
4MAB05000V	Integrationsbereich
4MAB08000V	Projektarbeiten, Praktika

Modul 4MAB02000V – Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen

Studiensemester: 1. und 3. Semester
Elementturnus: Wintersemester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 10.0
SWS: 8.0

Zugeordnete Module

Modul P1 Regelungstechnik
Modul P2 Elektrische Maschinen und Antriebe

Modul-Titel	**P1: Regelungstechnik**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Oliver Nelles
VERANSTALT.-Nr. und Titel	4MAB10550V Regelungstechnik
Lehrend(e)	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Oliver Nelles
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. Semester
Moduldauer	1 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Wintersemester
Modultyp	V + Ü; PM
Leistungspunkte	5
Semesterwochenstunden	4
Präsenzstudium	60 Stunden
Selbststudium	90 Stunden
Workload	150 Stunden
Übergeordnetes Ziel	Ziel dieses Moduls ist eine Einführung in die Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik. Dabei spielt die Schulung des Verständnisses für analoge, lineare dynamische Systeme und die Wirkungen von Rückkopplungen eine entscheidende Rolle. Neben einer Einführung in die Behandlung dynamischer Systeme im Zeit- und Frequenzbereich nimmt die Vorstellung verschiedener Syntheseverfahren breiten Raum ein. Ein konsequenter Einsatz von Matlab/ Simulink soll die Studenten einerseits in dieser moderne Programmier- und Simulationsumgebung schulen, andererseits können damit langwierige Rechenaufgaben abgekürzt und auf den zum Verständnis notwendigen Teil konzentriert werden. Zwei weitere Schwerpunkte dieses Moduls sind die Behandlung dynamischer Systeme im Zustandsraum und eine Einführung in die sehr praxisrelevanten Besonderheiten der digitalen Regelung.

Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich
- Prüfungsform(en),
- Lernergebnissen / Kompetenzen,
- Inhalten,
- Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme,
- Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten,
- Literatur sowie
- Sonstige Informationen

sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul-Titel	**P2: Elektrische Maschinen und Antriebe**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Mario Pacas
VERANSTALT.-Nr. und Titel	4MAB90101V Elektrische Maschinen und Antriebe
Lehrend(e)	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Mario Pacas
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	3. Semester
Moduldauer	1 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Wintersemester
Modultyp	V + Ü; PM
Leistungspunkte	5
Semesterwochenstunden	4
Präsenzstudium	60 Stunden
Selbststudium	90 Stunden
Workload	150 Stunden
Übergeordnetes Ziel	Es werden grundlegende Kenntnisse über Funktion, Aufbau und Betrieb von elektrischen Maschinen und Antrieben vermittelt, die für die Entwicklung und den Betrieb von modernen Maschinen benötigt werden.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. bis 4. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 21.0
SWS: 15.0

Zugeordnete Module

Modul W1	1. technisches Fach aus Katalog MSc-TEC
Modul W2	2. technisches Fach aus Katalog MSc-TEC
Modul W3	Fachlabor aus Katalog MSc-FL

Modul W1 + W2 –
1. und 2. technisches Fach aus Katalog MSc-TEC
Zugeordnet zu Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0 + 9.0
SWS: 6.0 + 6.0

Zugeordnete Module

4MAB14000V	Kontinuumsmechanik
4MAB13000V	Finite-Elemente-Methoden
4MAB18000V	Strukturmechanik und Dynamik
4MAB16000V	Simulations- und Regelungstechnik
4MAB27000V	Konstruktionsgrundlagen
4MAB28000V	Konstruktionsanwendungen
4MAB31000V	Allgemeine Werkstofftechnik
4MAB32000V	Werkstoffverhalten unter mechanischer Belastung
4MAB33000V	Oberflächentechnik
4MAB58000V	Umformtechnik
4MAB51000V	Agile Produktionssysteme
4MAB53000V	Trenntechnik
4MAB57000V	Angewandte Arbeitswissenschaft und Arbeitsschutz
4MAB55000V	Produktionsplanung und -steuerung
4MAB56000V	Logistik
4MAB61000V	Energieanlagentechnik
4MAB62000V	Verbrennungskraftmaschinen
4MAB63000V	Verbrennungstechnik
4MAB42000V	Physikalische und numerische Beschreibung von Strömungen
4MAB82000V	Grundlagen der Verfahrenstechnik
4MAB84000V	Wärmetechnik
4MAB86000V	Lärm und Schallschutztechnik
4MAB97000V	Auslandsmodul 1
4MAB98000V	Auslandsmodul 2
4MAB37000V	Werkstoffe für den Fahrzeugleichtbau
4MAB36000V	Materialcharakterisierung
4MAB39000V	Mikro- und Nanoanalytik in der Materialforschung
4MAB49000V	Automatisierungstechnik
4MAB59000V	Robotik

Modul MSc-TEC-1 – Kontinuumsmechanik

Zugeordnet zu Modul W1 und W2 im Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0
SWS: 6.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB14000V** und im **Katalog MSc-TEC** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-TEC-1 Kontinuumsmechanik**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Kerstin Weinberg
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. + 2. oder 2. + 3. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6
Übergeordnetes Ziel	Das Modul hat zum Ziel, die erworbenen Grundlagenkenntnisse insbesondere hinsichtlich der mathematischen Beschreibung der Eigenschaften und des Verhaltens von Materialien einschließlich moderner Berechnungsmethoden, Auslegungskonzepte und Anwendungen zu erweitern bzw. zu vertiefen. Es bietet je nach Interessenlage die Möglichkeit, sich mit verschiedenen Berechnungskonzepten und Materialgruppen auseinander zu setzen. Der/die Studierende erwirbt entsprechende Kompetenzen, die es ihm/ihr ermöglichen auftretende Probleme richtig einordnen und mit den entsprechenden Methoden lösen zu können.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie	

- Sonstige Informationen

sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-TEC-2 – Finite-Elemente-Methoden

Zugeordnet zu Modul W1 und W2 im Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0
SWS: 6.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB13000V** und im **Katalog MSc-TEC** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-TEC-2 Finite-Elemente-Methoden**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Christian Hesch
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. + 2. oder 2. + 3. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6
Übergeordnetes Ziel	Ziel ist die Vermittlung der theoretischen und numerischen Grundlagen der Finite-Elemente-Methode. Insbesondere soll die Funktionsweise linearer sowie nichtlinearer Finite-Elemente-Methoden zur Lösung ingenieurwissenschaftlicher Randwertprobleme vermittelt werden.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten,	

- Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme,
- Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten,
- Literatur sowie
- Sonstige Informationen

sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-TEC-3 – Strukturmechanik und Dynamik

Zugeordnet zu Modul W1 und W2 im Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0
SWS: 6.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB18000V** und im **Katalog MSc-TEC** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-TEC-3 Strukturmechanik und Dynamik**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Peter Kraemer
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. + 2. oder 2. + 3. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6
Übergeordnetes Ziel	Das Modul „Strukturmechanik und Dynamik“ hat zum Ziel, die im Bereich Mechanik erworbenen Grundlagenkenntnisse hinsichtlich weitergehender, moderner Berechnungsmethoden und Anwendungen der Strukturmechanik/Dynamik zu erweitern bzw. zu vertiefen. Dadurch sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, Problemstellungen in diesem Themenbereich richtig zu erkennen, einordnen sowie lösen zu können. Das Modul bietet je nach Interessenlage die Möglichkeit sich im Bereich der Statik und/oder Dynamik zu vertiefen.

Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich
- Lehrende
- Prüfungsform(en),
- Lernergebnissen / Kompetenzen,
- Inhalten,
- Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme,
- Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten,
- Literatur sowie
- Sonstige Informationen

sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-TEC-4 – Simulations- und Regelungstechnik
Zugeordnet zu Modul W1 und W2 im Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0
SWS: 6.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB16000V** und im **Katalog MSc-TEC** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-TEC-4 Simulations- und Regelungstechnik**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Oliver Nelles
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. + 2. oder 2. + 3. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6

Übergeordnetes Ziel	Ziel ist die Weiterentwicklung des regelungstechnischen Verständnisses für abgetastete (digitale), zeitvariante und nichtlineare Systeme. Neben dem Reglerentwurf selbst spielt auch das Aufstellen eines geeigneten Prozessmodells eine zentrale Rolle. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Vermittlung jener Methoden, die auch in der täglichen industriellen Praxis eingesetzt werden.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-TEC-5 – Konstruktionsgrundlagen

Zugeordnet zu Modul W1 und W2 im Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0
SWS: 6.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB27000V** und im **Katalog MSc-TEC** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-TEC-5 Konstruktionsgrundlagen**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Christoph Friedrich
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. + 2. oder 2. + 3. Semester
Moduldauer	2 Semester

Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6
Übergeordnetes Ziel	Ziel ist die Vermittlung fortgeschrittener Grundlagenkenntnisse im Bereich der Produktentwicklung von der Produktfindung bis zur Dimensionierung von Bauteilen.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-TEC-6 – Konstruktionsanwendungen
Zugeordnet zu Modul W1 und W2 im Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0
SWS: 6.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB28000V** und im **Katalog MSc-TEC** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-TEC-6 Konstruktionsanwendungen**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Tamara Reinicke
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. + 2. oder 2. + 3. Semester

Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6
Übergeordnetes Ziel	Ziel ist die Vermittlung fortgeschrittener Anwendungskenntnisse im Bereich der Produktentwicklung und der Entwicklungswerkzeuge von der Produktfindung über die Festlegung der Abmessungen bei statisch und dynamisch belasteten Bauteilen bis zur fertigungsgerechten Gestaltung.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-TEC-7 – Allgemeine Werkstofftechnik

Zugeordnet zu Modul W1 und W2 im Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0
SWS: 6.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB31000V** und im **Katalog MSc-TEC** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-TEC-7 Allgemeine Werkstofftechnik**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Axel von Hehl
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. + 2. oder 2. + 3. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6
Übergeordnetes Ziel	In diesem Modul werden die theoretischen Grundlagen zum Verständnis des Aufbaus und des Verformungsverhaltens technischer Werkstoffe (insbesondere von Konstruktionswerkstoffen) vermittelt. Ebenso wird im Rahmen der computergestützten Thermodynamik und Hochtemperaturkorrosion die Grundlage für die Legierungsentwicklung struktureller Hochtemperaturwerkstoffe gelegt. Unterstützend werden im Rahmen der Elektronenmikroskopie grundlegende Charakterisierungsmethoden erfasst, die notwendig sind, um das Materialverhalten zu verstehen. Ebenso werden Kenntnisse der Tribologie und des Bauteilverhaltens vermittelt.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-TEC-8 – Werkstoffverhalten unter mechanischer Belastung

Zugeordnet zu Modul W1 und W2 im Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0
SWS: 6.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB32000V** und im **Katalog MSc-TEC** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-TEC-8 Werkstoffverhalten unter mechanischer Belastung**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Axel von Hehl
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. + 2. oder 2. + 3. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6
Übergeordnetes Ziel	Für die Anwendung von Konstruktionswerkstoffen spielt die Werkstoffantwort auf die mechanische Belastung die entscheidende Rolle. Diese Werkstoffantwort, die sich im einsinnigen und zyklischen Verformungsverhalten ausdrückt, und zur Entstehung und Entwicklung einer u.U. lebensdauerbestimmenden Schädigung führt, steht im Zentrum der Vorlesungen (Elemente) dieses Moduls. Den Studierenden wird die Kompetenz vermittelt, die Wirkung einer mechanische Beanspruchungen im Hinblick auf die daraus resultierende Schädigung von Konstruktionswerkstoffen richtig einzuordnen, einfache Berechnungen zur Auslegung von Bauteilen durchzuführen und die erworbenen Kenntnisse zu den Mechanismen zur anwendungsorientierten Werkstoffauswahl einzusetzen.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-TEC-9 – Oberflächentechnik

Zugeordnet zu Modul W1 und W2 im Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0
SWS: 6.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB33000V** und im **Katalog MSc-TEC** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-TEC-9 Oberflächentechnik**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Xin Jiang
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. + 2. oder 2. + 3. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6
Übergeordnetes Ziel	Im Rahmen der stetig wachsenden Anforderungen an Bauteile und Maschinen allgemein kommt deren Oberfläche eine immer wichtigere Bedeutung zu. Aufgabe der Oberflächentechnik ist es, eine maßgeschneiderte Anpassung der Oberfläche bzw. Randschicht eines Bauteils für seine Beanspruchung oder Funktion zu finden und zu realisieren. Das Modul bietet einen Einblick in grundlegende oberflächenspezifische Fragestellungen, Verfahrenstechniken zur Oberflächenmodifikation sowie Methoden zur Charakterisierung der entsprechenden Bauteiloberflächen und stattet die teilnehmenden Studierenden mit einem soliden Basiswissen bezüglich dieses industriell wie auch wissenschaftlich interessanten materialwissenschaftlichen Forschungszweiges aus.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten,	

- Literatur sowie
- Sonstige Informationen

sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-TEC-10 – Umformtechnik

Zugeordnet zu Modul W1 und W2 im Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0
SWS: 6.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB58000V** und im **Katalog MSc-TEC** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-TEC-10 Umformtechnik**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bernd Engel
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. + 2. oder 2. + 3. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6
Übergeordnetes Ziel	Selbständiges Lösen umformtechnischer Fragestellungen, Methodenplanung und Prozessauslegung, Auslegung von Umformwerkzeugen und -maschinen
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme,	

- Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten,
- Literatur sowie
- Sonstige Informationen

sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-TEC-11 – Agile Produktionssysteme

Zugeordnet zu Modul W1 und W2 im Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0
SWS: 6.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB51000V** und im **Katalog MSc-TEC** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-TEC-11 Agile Produktionssysteme**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Manns
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. + 2. oder 2. + 3. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6
Übergeordnetes Ziel	Ziel ist es, ein Orientierungswissen über Aufgaben, methodische Lösungswege und technische Systemkomponenten für eine Automatisierung der Fertigung im Maschinenbau, Gerätebau sowie im Fahrzeugbau zu vermitteln. Im Teil 1 werden Aufbau u. Funktion von rechnergesteuerten Fertigungsanlagen, insbes. Industrieroboter und CNC-Maschinen, mit ihren charakteristischen Teilsystemen behandelt.

	Im Teil 2 steht eine systematische Gesamtbetrachtung eines Fertigungsbetriebs mit allen Funktionen der Bearbeitung sowie des Transports und der Handhabung von Werkstücken entlang der Wertschöpfungskette im Vordergrund. Im Teil 3 werden Teilfunktionen und technische Ausführungsmöglichkeiten zur Informationsverarbeitung im Bereich automatisierter Fertigungssysteme und ihrer Steuerung behandelt. Die Anwendung der digitalen Steuerung in mikroelektronischer Technologie steht im Vordergrund.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-TEC-12 – Trenntechnik

Zugeordnet zu Modul W1 und W2 im Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0
SWS: 6.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB53000V** und im **Katalog MSc-TEC** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-TEC-12 Trenntechnik**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bernd Engel
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. + 2. oder 2. + 3. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6
Übergeordnetes Ziel	Verstehen der physikalisch-technischen Grundvorgänge des Spanens mit geometrisch bestimmter und unbestimmter Schneide sowie des thermischen und nichtthermischen Abtragens, technische Umsetzung ausgewählter Wirkprinzipien in Fertigungsverfahren einschließlich ihrer Anwendungen, qualitätsbestimmende Schwerpunkte trennender Fertigungsverfahren und prozessnahe Qualitätsoptimierung.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-TEC-13 – Angewandte Arbeitswissenschaft und Arbeitsschutz

Zugeordnet zu Modul W1 und W2 im Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0
SWS: 6.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB57000V** und im **Katalog MSc-TEC** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-TEC-13 Angewandte Arbeitswissenschaft und Arbeitsschutz**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Karsten Kluth
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. + 2. oder 2. + 3. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6
Übergeordnetes Ziel	Ziel ist die Vermittlung von Methoden, Verfahren und gesicherten Erkenntnissen, wie sie in Gesetzen des Arbeitsschutzes gefordert werden. Die intensive Auseinandersetzung mit Forschungsprojekten zur wirtschaftlichen und menschengerechten betrieblichen Arbeitsgestaltung (Produktions-Ergonomie) und der nutzerfreundlichen Gestaltung von Produkten (Produkt-Ergonomie) soll über theoretisches Grundlagenwissen hinausgehende Handlungskompetenz entstehen lassen. Die Studierenden werden zu einer ganzheitlichen Gestaltung von Arbeitsplatz mit Arbeitsmitteln, Arbeitsabläufen mit Arbeitsinhalten und der physikalisch-chemischen Arbeitsumgebung befähigt. Dazu gehören auch „Licht und Farbe am Arbeitsplatz“, „Klima und Arbeit“, „Mechanische Schwingungen an vibrationsbelasteten handgeführten Geräten und Fahrzeugen“. Je nach individuellen Neigungen kann auf dem Gebiet des betrieblichen Lärmschutzes, der Raumakustik-Gestaltung oder des Lärm-Immissionsschutzes vertieft werden.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-TEC-14 – Produktionsplanung und -steuerung

Zugeordnet zu Modul W1 und W2 im Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0
SWS: 6.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB55000V** und im **Katalog MSc-TEC** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-TEC-14 Produktionsplanung und -steuerung**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Oec. Ulrich Stache
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. + 2. oder 2. + 3. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6
Übergeordnetes Ziel	Im Rahmen der Lehrveranstaltung werden die Studierenden zunächst mit den grundlegenden Strukturen in der Produktion sowie den dort üblicherweise verwendeten betrieblichen Dokumenten vertraut gemacht. Die anschließende Abfolge der Inhalte folgt der Chronologie der Planung im Bereich der Produktionsplanung und -steuerung. Die Studierenden werden zunächst zur eigenständigen Methodenwahl und -anwendung (konstantes Niveau, Trend, Saisonalität) befähigt. Im Anschluss an die Erarbeitung der Vorgehensweisen in der Produktionsprogrammplanung (insbesondere Lineare Optimierung), der Vorgabezeitermittlung sowie der Durchlaufterminierung und Kapazitätsplanung schließt sich die Einarbeitung in das Positionswertverfahren (Fließfertigung) und die belastungsorientierte Auftragsfreigabe/Maschinenbelegungsplanung (Werkstattfertigung) an. Die Studierenden erwerben damit die Fertigkeit zur kritischen Bewertung bestehender Produktionsplanungssysteme hinsichtlich Strukturen, Prozessen und Methoden sowie zur eigenen Gestaltung von solchen Systemen. Der zweite inhaltliche Schwerpunkt ist die Entwicklung von Methodenkenntnis und -kompetenz im Bereich der Materialwirt-

	schaft/Produktionsversorgung bezüglich der Themenkreise Bedarfsermittlung, Losgrößen und Kanbansysteme. Ziel ist dabei die Befähigung zur Bewertung, Planung und Dimensionierung solcher Systeme. Den Abschluss bilden Einführungen in umfassende Ansätze wie Ganzheitliche Produktionssysteme, Wertstromdesign und auch E-Procurement-Lösungen.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-TEC-15 – Logistik

Zugeordnet zu Modul W1 und W2 im Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0
SWS: 6.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB56000V** und im **Katalog MSc-TEC** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-QES-4 Logistik**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Oec. Ulrich Stache
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. + 2. oder 2. + 3. Semester
Moduldauer	2 Semester

Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6
Übergeordnetes Ziel	Die Lehrveranstaltung gliedert sich inhaltlich in die zwei Abschnitte. Im ersten Abschnitt sollen die Studierenden mit den grundsätzlichen Strukturen und Prozessen sowie Funktionsweisen, Anforderungen und Methoden der Beschaffungs-, Produktions- und Distributionslogistik vertraut gemacht werden. Sie sollen in den Stand versetzt werden, einfache Systeme beurteilen, alternative Gestaltungsvarianten entwickeln und bewerten zu können. Im zweiten Abschnitt werden den Studierenden Kenntnis der Erscheinungsformen von Systemen der Förder-, Lager- Kommissionier-, Identifizier- (Strichcodes/RFID), Verpackungs-, Transporttechnik auf der Ebene der konstruktiven Gestaltung vermittelt. Ihnen werden weiterhin Kenntnisse über die Methoden zur Berechnung, Dimensionierung und Bewertung der oben genannten Systeme vermittelt. Anhand von konkreten Planungsprojekte lernen sie diese Kenntnisse anzuwenden und eigenständig begrenzte Planungsaufgaben bewältigen zu können. Weiterhin sollen sie lernen, die verfügbaren Methoden zu hinterfragen, deren Funktionsweisen kritisch zu prüfen und Verbesserungen im Sinne einer Methodenentwicklung erstellen zu können.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-TEC-16 – Energieanlagentechnik

Zugeordnet zu Modul W1 und W2 im Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0
SWS: 6.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB61000V** und im **Katalog MSc-TEC** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-TEC-16 Energieanlagentechnik**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. W. Krumm
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. + 2. oder 2. + 3. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6
Übergeordnetes Ziel	Die Lehrveranstaltung Energieanlagentechnik ist modular aufgebaut und zielt darauf ab, die grundlegenden energiewirtschaftlichen Zusammenhänge zu vermitteln, Methoden zur Prozessbewertung darzustellen und verschiedene Verfahren und Anlagen, die im Bereich der fossilen Energietechnik realisiert sind, im Detail zu erläutern und zu bilanzieren, so dass der Studierende nach Teilnahme an der Veranstaltung in der Lage ist, wichtige Zusammenhänge zu erkennen und selbständig beurteilen zu können. Dabei handelt es sich um modernste Kraftwerkstechniken, die im Bereich der Dampferzeugung vertieft werden. Ferner werden fortschrittliche Methoden wie Vergasung und Pyrolyse mit Methanol- und Wasserstofferzeugung sowie der Einsatz der Brennstoffe in einer Brennstoffzelle behandelt. Der Vorlesungsstoff wird durch zahlreiche Übungsaufgabe vertieft, insbesondere werden zahlreiche Fallbeispiele mit Hilfe von modernster Simulationssoftware behandelt. Die Studierenden werden unter Anleitung in die Lage versetzt, komplexe energieverfahrenstechnische Prozesse am Rechner selbst abzubilden und entsprechende technische Aufgabenstellungen zu lösen.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-TEC-17 – Verbrennungskraftmaschinen

Zugeordnet zu Modul W1 und W2 im Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0
SWS: 6.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB62000V** und im **Katalog MSc-TEC** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-TEC-17 Verbrennungskraftmaschinen**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Thomas Seeger
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. + 2. oder 2. + 3. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6
Übergeordnetes Ziel	Erlangung von Grundlagenkenntnissen über die Prozessabläufe in Verbrennungsmotoren, die das Leistungs-, Wirkungsgrad- und Schadstoffemissionsverhalten dieser Maschinen bestimmen sowie über die im Betrieb auftretenden Gas- und Massenkraftwirkungen.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-TEC-18 – Verbrennungstechnik

Zugeordnet zu Modul W1 und W2 im Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0
SWS: 6.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB63000V** und im **Katalog MSc-TEC** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-TEC-18 Verbrennungstechnik**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Thomas Seeger
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. + 2. oder 2. + 3. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6
Übergeordnetes Ziel	Erlangung von allgemeinem Grundlagenwissen über technische Verbrennungsprozesse (in Motoren, Brennkammern, Feuerungen) unter besonderer Berücksichtigung der Schadstoffemissionen.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-TEC-21 – Physikalische und numerische Beschreibung von Strömungen

Zugeordnet zu Modul W1 und W2 im Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0
SWS: 6.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB42000V** und im **Katalog MSc-TEC** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-TEC-21 Physikalische und numerische Beschreibung von Strömungen**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Holger Foysi
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. + 2. oder 2. + 3. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6
Übergeordnetes Ziel	Es werden die Grundlagen der Strömungsvorgänge kompressibler Medien vermittelt. Behandelt werden die Zustandsänderungen in Unterschall- und Überschall-Strömungen sowie über Verdichtungsstöße. Solche Vorgänge sind sowohl für experimentelle Untersuchungen in Hochgeschwindigkeitswindkanälen als auch für die Auslegung moderner Verkehrsflugzeuge (Tragflügelumströmungen, Triebwerksdurchströmung) und Strömungsmaschinen (Transsonische Verdichter) von Bedeutung. Die Numerische Fluiddynamik soll die gängigen Methoden zur numerischen Lösung der strömungsmechanischen Grundgleichungen vermitteln und Hörer in die Lage versetzen, industriell genutzte Simulationsprogramme zu verstehen und einzusetzen. Exemplarisch werden die Hörer mit den Programmen ICEM CFD und FLUENT intensiver vertraut gemacht.

Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich
- Lehrende
- Prüfungsform(en),
- Lernergebnissen / Kompetenzen,
- Inhalten,
- Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme,
- Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten,
- Literatur sowie
- Sonstige Informationen

sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-TEC-23 – Grundlagen der Verfahrenstechnik

Zugeordnet zu Modul W1 und W2 im Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0
SWS: 6.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB82000V** und im **Katalog MSc-TEC** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-TEC-23 Grundlagen der Verfahrenstechnik**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. H. Foysi
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. + 2. oder 2. + 3. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6
Übergeordnetes Ziel	Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung der Kenntnisse und Methoden zur Auslegung und Auswahl der geeigneten Verfahren und Apparate in verschiedenen Technikdisziplinen. Hierfür werden im Einzelnen die wichtigsten verfahrenstechnischen Grundoperationen behandelt sowie die jeweils zugrunde liegenden physikalischen und physikalisch-chemischen Gesetzmäßigkeiten behandelt. Darauf aufbauend werden die wichtigsten Berechnungsgrundlagen vorgestellt. Der theoretische Stoff wird anhand von zahlreichen Übungsaufgaben vertieft.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-TEC-25 – Wärmetechnik

Zugeordnet zu Modul W1 und W2 im Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0
SWS: 6.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB84000V** und im **Katalog MSc-TEC** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-TEC-25 Wärmetechnik**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Thomas Seeger
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. + 2. oder 2. + 3. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6
Übergeordnetes Ziel	Ziel ist es, Grundlagenwissen zur Wärme- und Stoffübertragung zu vermitteln. Hierzu gehört zunächst die Darstellung er physikalischen Mechanismen sowie die Herleitung der grundlegenden Bilanzgleichungen und der prinzipiellen Lösungsmethoden. Anschließend wird die Berechnung von Wärme- und Stoffaustausch in technischen Systemen mit und ohne Phasenübergang behandelt.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-TEC-26 – Lärm und Schallschutztechnik

Zugeordnet zu Modul W1 und W2 im Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0
SWS: 6.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB86000V** und im **Katalog MSc-TEC** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-TEC-26 Lärm und Schallschutztechnik**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Karsten Kluth
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. + 2. oder 2. + 3. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6
Übergeordnetes Ziel	Anhand der klassischen Wellengleichung sollen die Hörer zunächst mit einigen Grundbegriffen der technischen Akustik (Schalldruck, Schallschnelle, Schallgeschwindigkeit, ebene/ kugelförmige Wellen, fortlaufende,/stehende Wellen, Nah-, Fernfeld, Schallintensität, -leistung, Pegel) vertraut gemacht werden. Dann sollen sie befähigt werden, sich in wichtigen Maßsystemen der Akustik zurechtzufinden, und in die Lage versetzt werden, in Betrieben vorkommende Belastungen durch Lärm zu messen, die Ergebnisse richtig einzuschätzen und arbeitswissenschaftlich-ergonomisch zu beurteilen, sowie einschlägige gesetzliche Verordnungen, Unfallverhütungsvorschriften sowie Normen und VDI-Richtlinien problemadäquat zu nutzen, so dass Analyse- und Beurteilungsergebnisse einer Nachprüfung durch die Technischen Aufsichtsbeamten der Berufsgenossenschaften oder die Gewerbeaufsicht standhalten. Zudem sollen die Hörer befähigt werden, effektive und praktikable Maßnahmen zum Schutze des Menschen zu initiieren, auszuwählen und soweit als möglich selbst umzusetzen. Die Hörer sollen zudem Kompetenz über die praktische Relevanz von Geräuschemissionskenngrößen im Hinblick auf die Beurteilung

	des akustischen Verhaltens von Schallquellen im praktischen Einsatz erhalten. Dazu sollen sie lernen, problembezogen standardisierte Messverfahren für gegebene Emissionsquellen auszuwählen und anzuwenden, sowie die ermittelten Emissionskennwerte zu interpretieren.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-TEC-30 – Auslandsmodul 1

Zugeordnet zu Modul W1 und W2 im Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0
SWS: 6.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB97000V** und im **Katalog MSc-TEC** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-TEC-30 Auslandsmodul 1**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Karsten Kluth
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. + 2. oder 2. + 3. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester

Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6
Übergeordnetes Ziel	Ein Studienaufenthalt im Ausland erweitert die individuellen Sprachkenntnisse und die Sicht auf den eigenen Studiengang, ermöglicht somit das universitäre Lernen und Leben aus einer neuen Perspektive kennen zu lernen. Zudem wird ein Auslandsaufenthalt für Beruf und Karriere immer wichtiger. Er stellt erste internationale Kontakte (Stichwort: Networking) her, bietet Einblick in Land, Menschen und Kultur und ist damit ein erster wesentlicher Baustein um im internationalen Beziehungsgeflecht von Industrie und Wirtschaft zu bestehen.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-TEC-31 – Auslandsmodul 2

Zugeordnet zu Modul W1 und W2 im Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0
SWS: 6.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB98000V** und im **Katalog MSc-TEC** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-TEC-31 Auslandsmodul 2**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Karsten Kluth
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. + 2. oder 2. + 3. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6
Übergeordnetes Ziel	Ein Studienaufenthalt im Ausland erweitert die individuellen Sprachkenntnisse und die Sicht auf den eigenen Studiengang, ermöglicht somit das universitäre Lernen und Leben aus einer neuen Perspektive kennen zu lernen. Zudem wird ein Auslandsaufenthalt für Beruf und Karriere immer wichtiger. Er stellt erste internationale Kontakte (Stichwort: Networking) her, bietet Einblick in Land, Menschen und Kultur und ist damit ein erster wesentlicher Baustein um im internationalen Beziehungsgeflecht von Industrie und Wirtschaft zu bestehen.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-TEC-35 – Werkstoffe für den Fahrzeugleichtbau

Zugeordnet zu Modul W1 und W2 im Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0
SWS: 6.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB37000V** und im **Katalog MSc-TEC** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-TEC-35 Werkstoffe für den Fahrzeugleichtbau**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Robert Brandt
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. + 2. oder 2. + 3. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6
Übergeordnetes Ziel	Das Ziel des Moduls ist es, den Studierenden die relevanten Werkstoffe und Technologien des modernen Fahrzeugbaus zu vermitteln. Damit wird der Fahrzeugleichtbau als ein interdisziplinärer Ansatz verstanden, der neben den Bereichen Werkstoffe und Produktion auch die Methoden umfasst.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-TEC-36 – Materialcharakterisierung

Zugeordnet zu Modul W1 und W2 im Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0
SWS: 6.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB36000V** und im **Katalog MSc-TEC** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-TEC-36 Materialcharakterisierung**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Axel von Hehl
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. + 2. oder 2. + 3. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6
Übergeordnetes Ziel	Dieses Modul gibt ein grundlegendes Verständnis über den Aufbau und die Funktionsweise moderner Elektronenmikroskopie. Ebenso werden die Möglichkeiten zur Beschreibung von Materialeigenschaften und des Materialverhaltens vorgestellt. Dabei wird der Bogen von fundamentalen hochauflösenden Charakterisierungsmethoden hin zu makroskopischen anwendungsnahen Testtechniken geschlagen. Hierzu wird der aktuelle Stand im Bereich der Materialanalytik vermittelt. An Beispielen direkt abbildender Verfahren sowie Methoden, die die Materialstruktur mittels Beugung erkunden oder aber Elementverteilungen bzw. Bindungszustände direkt erfassen können, erfahren die Studierenden vom Potential einer modernen Materialcharakterisierung. Dieses Wissen bildet dann die Grundlage, um das Materialverhalten im Rahmen von anwendungsnahen Testtechniken beschreiben und verstehen zu können.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-TEC-37 – Mikro- und Nanoanalytik in der Materialforschung

Zugeordnet zu Modul W1 und W2 im Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0
SWS: 6.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB39000V** und im **Katalog MSc-TEC** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-TEC-37 Mikro- und Nanoanalytik in der Materialforschung**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr. Benjamin Butz
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. + 2. oder 2. + 3. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6
Übergeordnetes Ziel	Die Studierenden kennen das Spektrum elektronen- und ionenmikroskopischer Methoden zur Werkstoffcharakterisierung bis auf die atomare Skala und die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten auf verschiedenste Materialklassen. Sie können die Komponenten modernster Mikroskope zur Strahlerzeugung und -abbildung sowie die verschiedenen Detektoren benennen, kennen neueste Geräteentwicklungen und können ihre Funktion erläutern. Zudem verstehen sie die Abbildungsmodi in der REM, der Ionenmikroskopie und der (HR)TEM und kennen den Einfluss gerätespezifischer Parameter und Abbildungsfehler. Basierend auf dem vertieften Verständnis der physikalischen Grundlagen der Wechselwirkung mit einzelnen Atomen und dem Kristallgitter können die Studierenden Kontrastphänomene in REM und (HR)TEM-Abbildungen interpretieren und diese für einfache Mikrostrukturen und Kristalldefekte vorhersagen. Ferner können sie Beugungsbilder zur Strukturanalyse indizieren und somit Kristallstrukturen bestimmen. Die Studierenden verstehen zudem die

	methodischen Grundlagen der spektroskopischen Methoden wie der Röntgen- und der Elektronenenergieverlustspektroskopie, können deren Vor- und Nachteile benennen und kennen die Schwierigkeiten der Datenauswertung. Dieses Wissen befähigt die Studierenden, die potentiellen Untersuchungsmethoden in Hinblick auf eigene materialwissenschaftliche Fragestellung zu vergleichen und die beste Methode zu ermitteln; die gilt vor allem in Hinblick auf die Bestimmung optimaler Beleuchtungs-, Abbildungs- und Detektionsparameter in der REM und in der (HR)TEM. Ferner wird den Studierenden an Beispielen ein Einblick in die modernsten *in situ* Verfahren geboten, die es ermöglichen, Materialien und ganze Bauelemente unter anwendungsrelevanten Umgebungsbedingungen (hohe/tiefe Temperaturen, el./mech. Belastung, Gas-/Flüssigkeitsumgebung, etc.) zu untersuchen. REM Rasterelektronenmikroskopie (HR)TEM (hochauflösende) Transmissionselektronenmikroskopie FIB Focussed lo.n-Beam Mikroskopie.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-TEC-38 – Automatisierungstechnik

Zugeordnet zu Modul W1 und W2 im Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 1. und 2. oder 2. und 3. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 9.0
SWS: 6.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB49000V** und im **Katalog MSc-TEC** für den Studiengang MSc. Maschinenbau beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-TEC-38 Automatisierungstechnik**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Manns
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. + 2. oder 2. + 3. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6
Übergeordnetes Ziel	Den Studierenden wird das erforderliche Wissen zu Entwurf und Umsetzung automatisierter Fertigungssysteme vermittelt. Ziel ist es dabei eine Fähigkeit für das Analysieren von Anforderungen für gegebene Anlagen, Robotersysteme und Werkzeugmaschinen sowie die Fähigkeit zur Konzeptionierung und Programmierung automatisierter Fertigungssysteme zu erwerben.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul W3 – Fachlabor aus Katalog MSc-FL

Zugeordnet zu Modul 4MAB04000V – Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung

Studiensemester: 4. Semester
Elementturnus: Sommersemester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 3.0
SWS: 3.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB05100V** und im **Katalog MSc-FL** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**W6 Fachlabor**
Zugeordnet zu Modul	Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Peter Kraemer
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	4. Semester
Moduldauer	1 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Sommersemester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	3
Semesterwochenstunden	3
Übergeordnetes Ziel	Im Fachlabor sollen Studierende exemplarisch ein Thema aus einem umfangreichen Katalog vertiefend selbst theoretisch und praktisch erarbeiten. Je nach Anordnung im Studiengang werden experimentelle oder rechnerorientierte Fragestellungen bearbeitet. Studierende erwerben die Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge zu verstehen, schwierige Experimente zu planen, durchzuführen und zu dokumentieren und umfangreiche Software anzuwenden.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme,	

- Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten,
- Literatur sowie
- Sonstige Informationen

sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul 4MAB07000V – Wirtschaftswissenschaftliche Fächer

Studiensemester: 1. bis 2. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 36.0
SWS: 20.0

Zugeordnete Module

Modul P3	Wirtschaftsrecht
Modul W4	Spezielle Betriebswirtschaftslehren – 1 Modul aus Katalog MSc- WIW-BWL
Modul W5	Volkswirtschaftslehre – Vertiefung
Modul W6	Wirtschaftswissenschaftliches Seminar aus Katalog MSc-WIW-Seminare

Modul-Titel	**P3: Wirtschaftsrecht**
Zugeordnet zu Modul	Wirtschaftswissenschaftliche Fächer
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr. Jan Franke-Viebach
VERANSTALT.-Nr. und Titel	Fak. III POS: 95605 Privatrecht
Lehrend(e)	Jun.-Prof. Dr. Maximilian Becker
Fakultät/Department	Fakultät III/Wirtschaftsrecht
Studiensemester	1. und 2. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; PM
Leistungspunkte	9
Semesterwochenstunden	6
Präsenzstudium	120 Stunden
Selbststudium	150 Stunden
Workload	270 Stunden
Übergeordnetes Ziel	Dieses Modul vermittelt Grundlagenkenntnisse im Recht allgemein sowie im Privatrecht. Die Studierenden lernen die für ökonomische Verhaltensweisen maßgeblichen privatrechtlichen Rechtsvorschriften kennen. Außerdem erlernen sie die rechtliche Lösung einfacher praxisorientierter Probleme mittels der juristischen Methodik.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul W4 – Spezielle Betriebswirtschaftslehre
1 Modul aus Katalog MSc-WIW-BWL
Zugeordnet zu Modul 4MAB07000V – Wirtschaftswissenschaftliche Fächer

Studiensemester: 1. bis 2. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 13.0
SWS: 8.0

Zugeordnete Module

Fak. III POS: 95928	Organizational Evolution and Turnaround
Fak. III POS: 95546	Business Succession
Fak. III POS: 95923	New Media Management / Management neuer Medien
Fak. III POS: 95925	Marketing Management
Fak. III POS: 95933	Controlling I – Strategische Unternehmensführung
Fak. III POS: 95934	Controlling II – Leistungswirtschaftliche Unternehmensführung
Fak. III POS: 95935	Controlling III – Wertschöpfungsmanagement
Fak. III POS: 95936	Risikomanagement I – Treasurymanagement
Fak. III POS: 95932	Accounting

Modul Fak. III POS: 95928 – Organizational Evolution and Turnaround

Zugeordnet zu Modul 4MAB07100V im Modul 4MAB07000V – Wirtschaftswissenschaftliche Fächer

Studiensemester: 1. bis 2. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 13.0
SWS: 8.0

Zugeordnete Modulinformationen

Die Modulelemente, zugehörigen Prüfungen, der Workload und weitergehende veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul sind im aktuellen Modulhandbuch für den Studiengang MSc. Entrepreneurship and SME Management im Kapitel **M5** beschrieben.

Modul Fak. III POS: 95546 – Business Succession

Zugeordnet zu Modul 4MAB07200V im Modul 4MAB07000V – Wirtschaftswissenschaftliche Fächer

Studiensemester: 1. bis 2. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 13.0
SWS: 8.0

Zugeordnete Modulinformationen

Die Modulelemente, zugehörigen Prüfungen, der Workload und weitergehende veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul sind im aktuellen Modulhandbuch für den Studiengang MSc. Entrepreneurship and SME Management im Kapitel **M6** beschrieben.

Modul Fak. III POS: 95923 – New Media Management

Zugeordnet zu Modul 4MAB07200V im Modul 4MAB07000V – Wirtschaftswissenschaftliche Fächer

Studiensemester: 1. bis 2. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 13.0
SWS: 8.0

Zugeordnete Modulinformationen

Die Modulelemente, zugehörigen Prüfungen, der Workload und weitergehende veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul sind im aktuellen Modulhandbuch für den Studiengang MSc. Entrepreneurship and SME Management im Kapitel **M9** beschrieben.

Modul Fak. III POS: 95925 – Marketing Management

Zugeordnet zu Modul 4MAB07200V im Modul 4MAB07000V – Wirtschaftswissenschaftliche Fächer

Studiensemester: 1. bis 2. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 13.0
SWS: 8.0

Zugeordnete Modulinformationen

Die Modulelemente, zugehörigen Prüfungen, der Workload und weitergehende veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul sind im aktuellen Modulhandbuch für den Studiengang MSc. Entrepreneurship and SME Management im Kapitel **M7** beschrieben.

Modul Fak. III POS: 95933 – Controlling I – Strategische Unternehmensführung

Zugeordnet zu Modul 4MAB07200V im Modul 4MAB07000V – Wirtschaftswissenschaftliche Fächer

Studiensemester: 1. bis 2. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 13.0
SWS: 8.0

Zugeordnete Modulinformationen

Die Modulelemente, zugehörigen Prüfungen, der Workload und weitergehende veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul sind im aktuellen Modulhandbuch für den Studiengang MSc. Controlling und Risikomanagement im Kapitel **M3** beschrieben.

Modul Fak. III POS: 95934 – Controlling II – Leistungswirtschaftliche Unternehmensführung

Zugeordnet zu Modul 4MAB07200V im Modul 4MAB07000V – Wirtschaftswissenschaftliche Fächer

Studiensemester: 1. bis 2. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 13.0
SWS: 8.0

Zugeordnete Modulinformationen

Die Modulelemente, zugehörigen Prüfungen, der Workload und weitergehende veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul sind im aktuellen Modulhandbuch für den Studiengang MSc. Controlling und Risikomanagement im Kapitel **M4** beschrieben.

Modul Fak. III POS: 95935 – Controlling III – Wertschöpfungsmanagement

Zugeordnet zu Modul 4MAB07200V im Modul 4MAB07000V – Wirtschaftswissenschaftliche Fächer

Studiensemester: 1. bis 2. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 13.0
SWS: 8.0

Zugeordnete Modulinformationen

Die Modulelemente, zugehörigen Prüfungen, der Workload und weitergehende veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul sind im aktuellen Modulhandbuch für den Studiengang MSc. Controlling und Risikomanagement im Kapitel **M5** beschrieben.

Modul Fak. III POS: 95936 – Risikomanagement I – Treasurymanagement

Zugeordnet zu Modul 4MAB07200V im Modul 4MAB07000V – Wirtschaftswissenschaftliche Fächer

Studiensemester: 1. bis 2. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 13.0
SWS: 8.0

Zugeordnete Modulinformationen

Die Modulelemente, zugehörigen Prüfungen, der Workload und weitergehende veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul sind im aktuellen Modulhandbuch für den Studiengang MSc. Controlling und Risikomanagement im Kapitel **M9** beschrieben.

Modul Fak. III POS: 95932 – Accounting

Zugeordnet zu Modul 4MAB07200V im Modul 4MAB07000V – Wirtschaftswissenschaftliche Fächer

Studiensemester: 1. bis 2. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 13.0
SWS: 8.0

Zugeordnete Modulinformationen

Die Modulelemente, zugehörigen Prüfungen, der Workload und weitergehende veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul sind im aktuellen Modulhandbuch für den Studiengang MSc. Controlling und Risikomanagement im Kapitel **M2** beschrieben.

Modul W5 – Volkswirtschaftliche Vertiefung

Zugeordnet zu Modul 4MAB07000V – Wirtschaftswissenschaftliche Fächer

Studiensemester: 1. oder 2. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 8.0
SWS: 4.0

Zugeordnete Module

Fak. III POS: 95022	Mikroökonomik II **oder**
Fak. III POS: 95024	Makroökonomik II

Modul-Titel	**W5: Volkswirtschaftliche Vertiefung**
Zugeordnet zu Modul	Wirtschaftswissenschaftliche Fächer
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr. Jan Franke-Viebach
VERANSTALT.-Nr. und Titel	Fak. III POS: 95022 Mikroökonomik II **oder** Fak. III POS: 95024 Makroökonomik II
Lehrend(e)	PD Dr. Jürgen Ehlgen Univ.-Prof. Dr. Jan Franke-Viebach
Fakultät/Department	Fakultät III/Economics
Studiensemester	1. oder 2. Semester
Moduldauer	1 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	8
Semesterwochenstunden	4
Präsenzstudium	60 Stunden
Selbststudium	120 Stunden
Workload	180 Stunden
Übergeordnetes Ziel	Das Modul behandelt wichtige und weiterführende Gebiete der Volkswirtschaftslehre auf einem theoretisch anspruchsvollen Niveau und hat dabei gleichzeitig sowohl die Berufsbezogenheit als auch die Europaorientierung im Blick.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul W6 – Wirtschaftswissenschaftliches Seminar aus Katalog MSc-WIW-Seminare

Zugeordnet zu Modul 4MAB07000V – Wirtschaftswissenschaftliche Fächer

Studiensemester: 2. Semester
Elementturnus: Sommersemester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 6.0
SWS: 2.0

Zugeordnete Module

MSc-WIW-Seminar-1	AAT
MSc-WIW-Seminar-2	CR
MSc-WIW-Seminar-3	MM
MSc-WIW-Seminar-4	KMU/SME

Modul 6 – MSc-WIW-Seminar-1 – AAT

Zugeordnet zu Modul 4MAB07500V im Modul 4MAB07000V – Wirtschaftswissenschaftliche Fächer

Studiensemester: 2. Semester
Elementturnus: Sommersemester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 6.0
SWS: 2.0

Zugeordnete Modulinformationen

Die Modulelemente sind im Modulelementhandbuch für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen aufgeführt, die zugehörigen Prüfungen, der Workload und weitergehende veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul sind im aktuellen Modulhandbuch für den Studiengang MSc. Accounting, Auditing and Taxation im Kapitel **M4** beschrieben.

Modul 6 – MSc-WIW-Seminar-2 – CR

Zugeordnet zu Modul 4MAB07500V im Modul 4MAB07000V – Wirtschaftswissenschaftliche Fächer

Studiensemester: 2. Semester
Elementturnus: Sommersemester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 6.0
SWS: 2.0

Zugeordnete Modulinformationen

Die Modulelemente sind im Modulelementhandbuch für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen aufgeführt, die zugehörigen Prüfungen, der Workload und weitergehende veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul sind im aktuellen Modulhandbuch für den Studiengang MSc. Controlling und Risikomanagement im Kapitel **M8** beschrieben.

Modul 6 – MSc-WIW-Seminar-3 – MM

Zugeordnet zu Modul 4MAB07500V im Modul 4MAB07000V – Wirtschaftswissenschaftliche Fächer

Studiensemester: 2. Semester
Elementturnus: Sommersemester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 6.0
SWS: 2.0

Zugeordnete Modulinformationen

Die Modulelemente sind im Modulelementhandbuch für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen aufgeführt, die zugehörigen Prüfungen, der Workload und weitergehende veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul sind im aktuellen Modulhandbuch für den Studiengang MSc. Management und Märkte im Kapitel **M13** beschrieben.

Modul 6 – MSc-WIW-Seminar-4 – KMU/SME

Zugeordnet zu Modul 4MAB07500V im Modul 4MAB07000V – Wirtschaftswissenschaftliche Fächer

Studiensemester: 2. Semester
Elementturnus: Sommersemester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 6.0
SWS: 2.0

Zugeordnete Modulinformationen

Die Modulelemente sind im Modulelementhandbuch für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen aufgeführt, die zugehörigen Prüfungen, der Workload und weitergehende veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul sind im aktuellen Modulhandbuch für den Studiengang MSc. Entrepreneurship and SME Management im Kapitel **M10** beschrieben.

Modul 4MAB05000V – Integrationsbereich

Studiensemester: 1. bis 4. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 15.0
SWS: 10.0

Zugeordnete Module

Modul P4	Projektmanagement
Modul W7	1. Integrationswahlmodul aus Katalog MSc-WIW-INT
Modul W8	2. Integrationswahlmodul aus Katalog MSc-WIW-INT

Modul-Titel	**P4: Project Management**
Zugeordnet zu Modul	Integrationsbereich
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Peter Burggräf
VERANSTALT.-Nr. und Titel	4MAB70100V Projektmanagement I
Lehrend(e)	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Peter Burggräf/Mitarbeiter
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	3. Semester
Moduldauer	1 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Wintersemester
Modultyp	V + Ü; PM
Leistungspunkte	3
Semesterwochenstunden	2
Präsenzstudium	45 Stunden
Selbststudium	45 Stunden
Workload	90 Stunden
Übergeordnetes Ziel	Es werden die grundlegenden und anwendungsbezogenen Methoden zu Planung und Überwachung von komplexen ingenieurtechnischen Projekten vermittelt. Das Modul bildet das methodische Fundament für das im Master-Studium vorgesehene Planungsprojekt (Studienarbeit).
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul W7 + W8 –
1. und 2. Integrationswahlmodul aus Katalog MSc-WIW-INT
Zugeordnet zu Modul 4MAB05000V – Integrationsbereich

Studiensemester: 1. bis 4. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 6.0 + 6.0
SWS: 4.0 + 4.0

Zugeordnete Module

4MAB55001V	Produktionsplanung und -steuerung
4MAB56001V	Logistik
4MAB51001V	Agile Produktionssysteme
4MAB74001V	Operations Research
95986	Technologiemanagement
4MAB57830V	Arbeitsorganisation und Managementsysteme
4MAB59000V	Robotik

Modul MSc-WIW-INT-2 – Produktionsplanung und -steuerung

Zugeordnet zu Modul W7 und W8 im Modul 4MAB05000V – Integrationsbereich

Studiensemester: 1. bis 4. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 6.0
SWS: 4.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB55001V** und im **Katalog MSc-WIW-INT** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-WIW-INT-2 Produktionsplanung und -steuerung**
Zugeordnet zu Modul	Integrationsbereich
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Oec. Ulrich Stache
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. bis 4. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	6
Semesterwochenstunden	4
Übergeordnetes Ziel	Im Rahmen der Lehrveranstaltung werden die Studierenden zunächst mit den grundlegenden Strukturen in der Produktion sowie den dort üblicherweise verwendeten betrieblichen Dokumenten vertraut gemacht. Die anschließende Abfolge der Inhalte folgt der Chronologie der Planung im Bereich der Produktionsplanung und -steuerung. Die Studierenden werden zunächst zur eigenständigen Methodenwahl und -anwendung (konstantes Niveau, Trend, Saisonalität) befähigt. Im Anschluss an die Erarbeitung der Vorgehensweisen in der Produktionsprogrammplanung (insbesondere Lineare Optimierung), der Vorgabezeitermittlung sowie der Durchlaufterminierung und Kapazitätsplanung schließt sich die Einarbeitung in das Positionswertverfahren (Fließfertigung) und die belastungsorientierte Auftragsfreigabe/Maschinenbelegungsplanung (Werkstattfertigung) an. Die Studierenden erwerben damit die Fertigkeit zur kritischen Bewertung bestehender Produktionsplanungssysteme hinsichtlich Strukturen, Prozessen und Methoden sowie zur eigenen Gestaltung von solchen Systemen. Der zweite inhaltliche Schwerpunkt ist die Entwicklung von Methodenkenntnis und -kompetenz im Bereich der Materialwirt-

	schaft/Produktionsversorgung bezüglich der Themenkreise Bedarfsermittlung, Losgrößen und Kanbansysteme. Ziel ist dabei die Befähigung zur Bewertung, Planung und Dimensionierung solcher Systeme. Den Abschluss bilden Einführungen in umfassende Ansätze wie Ganzheitliche Produktionssysteme, Wertstromdesign und auch E-Procurement-Lösungen.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-WIW-INT-3 – Logistik

Zugeordnet zu Modul W7 und W8 im Modul 4MAB05000V – Integrationsbereich

Studiensemester: 1. bis 4. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 6.0
SWS: 4.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB56001V** und im **Katalog MSc-WIW-INT** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-WIW-INT-3 Logistik**
Zugeordnet zu Modul	Integrationsbereich
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Oec. Ulrich Stache
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. bis 4. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	6
Semesterwochenstunden	4
Übergeordnetes Ziel	Die Lehrveranstaltung gliedert sich inhaltlich in die zwei Abschnitte. Im ersten Abschnitt sollen die Studierenden mit den grundsätzlichen Strukturen und Prozessen sowie Funktionsweisen, Anforderungen und Methoden der Beschaffungs-, Produktions- und Distributionslogistik vertraut gemacht werden. Sie sollen in den Stand versetzt werden, einfache Systeme beurteilen, alternative Gestaltungsvarianten entwickeln und bewerten zu können. Im zweiten Abschnitt werden den Studierenden Kenntnis der Erscheinungsformen von Systemen der Förder-, Lager- Kommissionier-, Identifizier- (Strichcodes/RFID), Verpackungs-, Transporttechnik auf der Ebene der konstruktiven Gestaltung vermittelt. Ihnen werden weiterhin Kenntnisse über die Methoden zur Berechnung, Dimensionierung und Bewertung der oben genannten Systeme vermittelt. Anhand von konkreten Planungsprojekte lernen sie diese Kenntnisse anzuwenden und eigenständig begrenzte Planungsaufgaben bewältigen zu können. Weiterhin sollen sie lernen, die verfügbaren Methoden zu hinterfragen, deren Funktionsweisen kritisch zu prüfen und Verbesserungen im Sinne einer Methodenentwicklung erstellen zu können.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-WIW-INT-4 – Agile Produktionssysteme

Zugeordnet zu Modul W7 und W8 im Modul 4MAB05000V – Integrationsbereich

Studiensemester: 1. bis 4. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 6.0
SWS: 4.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB51001V** und im **Katalog MSc-WIW-INT** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-WIW-INT-4 Agile Produktionssysteme**
Zugeordnet zu Modul	Integrationsbereich
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Manns
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. bis 4. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	6
Semesterwochenstunden	4
Übergeordnetes Ziel	Ziel ist es, ein Orientierungswissen über Aufgaben, methodische Lösungswege und technische Systemkomponenten für eine Automatisierung der Fertigung im Maschinenbau, Gerätebau sowie im Fahrzeugbau zu vermitteln. Im Teil 1 steht eine systematische Gesamtbetrachtung eines Fertigungsbetriebs mit allen Funktionen der Bearbeitung sowie des Transports und der Handhabung von Werkstücken entlang der Wertschöpfungskette im Vordergrund. Im Teil 2 werden Aufbau u. Funktion von rechnergesteuerten Fertigungsanlagen, insbes. Industrieroboter und CNC-Maschinen, mit ihren charakteristischen Teilsystemen behandelt. Im Teil 3 werden Teilfunktionen und technische Ausführungsmöglichkeiten zur Informationsverarbeitung im Bereich automatisierter Fertigungssysteme und ihrer Steuerung behandelt. Die Anwendung der digitalen Steuerung in mikroelektronischer Technologie steht im Vordergrund.

Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich
- Lehrende
- Prüfungsform(en),
- Lernergebnissen / Kompetenzen,
- Inhalten,
- Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme,
- Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten,
- Literatur sowie
- Sonstige Informationen

sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-WIW-INT-5 – Operations Research
Zugeordnet zu Modul W7 und W8 im Modul 4MAB05000V – Integrationsbereich

Studiensemester: 1. bis 4. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 6.0
SWS: 4.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB74001V** und im **Katalog MSc-WIW-INT** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-WIW-INT-5 Operations Research**
Zugeordnet zu Modul	Integrationsbereich
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Oec. Ulrich Stache
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. bis 4. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	6
Semesterwochenstunden	4

Übergeordnetes Ziel	Die Studierenden sollen sich vertiefte Kenntnisse der produktionstechnischen Grundlagen zu eigen machen und auf der Basis eines kritischen Bewusstseins zu eigenständiger Entscheidungsfindung befähigt werden. Sie sollen die fachspezifischen Problemstellungen angemessen analysieren können und unter kritischer Würdigung der Rahmenbedingungen zu einer selbständigen Methodenwahl befähigt werden. Dies setzt neben umfänglicher Faktenkenntnis das Bewusstsein der eigenen Kompetenz, das Vertrauen in die persönliche Urteilsfähigkeit und die Einsicht, dass menschliches Handel als soziale Interaktion stets fehlerbehaftet ist, voraus.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-WIW-INT-6 – Technologiemanagement
Zugeordnet zu Modul W7 und W8 im Modul 4MAB05000V – Integrationsbereich

Studiensemester: 1. bis 4. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 6.0
SWS: 4.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 95086** und im **Katalog MSc-WIW-INT** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-WIW-INT-6 Technologiemanagement**
Zugeordnet zu Modul	Integrationsbereich
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr. Ulf Lorenz
Fakultät/Department	Fakultät III/Betriebswirtschaftslehre
Studiensemester	1. bis 4. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	6
Semesterwochenstunden	4
Übergeordnetes Ziel	Das Modul ist im aktuellen Modulhandbuch für den Studiengang MSc. Entrepreneurship and SME Management für das Wahlpflicht-modul **M12 Wahlpflichtmodul** beschrieben.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-WIW-INT-7 – Arbeitsorganisation und Managementsysteme

Zugeordnet zu Modul W7 und W8 im Modul 4MAB05000V – Integrationsbereich

Studiensemester: 1. bis 4. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 6.0
SWS: 4.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB57830V** und im **Katalog MSc-WIW-INT** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-WIW-INT-7 Arbeitsorganisation und Managementsysteme**
Zugeordnet zu Modul	Integrationsbereich
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Karsten Kluth
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. bis 4. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	6
Semesterwochenstunden	4
Übergeordnetes Ziel	Die Studierenden erhalten ein grundlegendes Verständnis für die betrieblichen Abläufe aus prozessorientierter Sicht. Hierbei sollen gängige Probleme aus der betrieblichen Praxis aufgezeigt und Lösungsansätze, auch mit Hilfe von Best-Practice-Beispielen, präsentiert werden. Den Studierenden wird in diesem Modul das Basiswissen geliefert um in der späteren Tätigkeit als Ingenieur ganzheitlich unternehmerisch zu Denken und zu Handeln.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul MSc-WIW-INT-8 – Robotik

Zugeordnet zu Modul W7 und W8 im Modul 4MAB05000V – Integrationsbereich

Studiensemester: 1. bis 4. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 6.0
SWS: 4.0

Zugeordnete Prüfungen und Modulelemente sowie Workload

Die Modulelemente und zugehörigen Prüfungen sowie der Workload sind im aktuellen Modulelementhandbuch unter der **Veranstaltungsnummer 4MAB59000V** und im **Katalog WIW-INT** für den Studiengang MSc. Wirtschaftsingenieurwesen beschrieben.

Modul-Titel	**MSc-WIW-INT-8 Robotik**
Zugeordnet zu Modul	Integrationsbereich
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Manns
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	1. bis 4. Semester
Moduldauer	2 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Jedes Semester
Modultyp	V + Ü; WPM
Leistungspunkte	6
Semesterwochenstunden	4
Übergeordnetes Ziel	Den Studierenden wird das erforderliche Wissen zu Konzeptionierung, Gestaltung, Auswahl und Programmierung von Robotersystemen im industriellen Umfeld vermittelt. Ziel ist es dabei, ausgehend von den Komponenten eines Roboters ein vertieftes Verständnis der Robotertechnik im Anwendungskontext zu entwickeln.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Lehrende • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementhandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul 4MAB08000V – Projektarbeiten, Praktika

Studiensemester: 3. bis 4. Semester
Elementturnus: jedes Semester

Fach: [743] Wirtschaftsingenieurwesen
ECTS-Punkte: 38.0
SWS: 2.0

Zugeordnete Module

Modul Studienarbeit/Planungsprojekt (mit Präsentation)
Modul Industriepraktikum (Fachpraktikum MSc)
Modul Master-Arbeit mit Abschlussvortrag

Modul-Titel	**Studienarbeit/Planungsprojekt (mit Präsentation)**
Zugeordnet zu Modul	Projektarbeiten, Praktika
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bernd Engel
VERANSTALT.-Nr. und Titel	4MAB08200V Studienarbeit/Planungsprojekt (mit Präsentation)
Lehrend(e)	Verschiedene Dozenten
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	3. Semester
Moduldauer	1 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Wintersemester
Modultyp	P + K; PM
Leistungspunkte	6
Semesterwochenstunden	2
Präsenzstudium	30 Stunden
Selbststudium	150 Stunden
Workload	180 Stunden
Übergeordnetes Ziel	Fähigkeit zur wissenschaftlichen Arbeit. Die Studierenden sind in der Lage ein Forschungsthema methodisch zu analysieren, in Teilprobleme zu zerlegen und Lösungsansätze auszuarbeiten und diese zu realisieren. Sie können Recherchen in geeigneten Medien durchführen, Informationen sammeln und sie in neue Zusammenhänge bringen. Sie konzipieren und planen selbständig ihre wissenschaftliche Arbeit, führen systematische Untersuchungen durch, werten die Ergebnisse aus oder realisieren und implementieren. Die Studenten sind in der Lage das Arbeitsgebiet und die Ergebnisse in einer Präsentation darzustellen.

Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich
- Prüfungsform(en),
- Lernergebnissen / Kompetenzen,
- Inhalten,
- Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme,
- Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten,
- Literatur sowie
- Sonstige Informationen

sind dem Modulelementehandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul-Titel	**Industriepraktikum (Fachpraktikum MSc)**
Zugeordnet zu Modul	Projektarbeiten, Praktika
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Karsten Kluth
VERANSTALT.-Nr. und Titel	4MAB08600V Industriepraktikum (Fachpraktikum MSc)
Lehrend(e)	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Karsten Kluth
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	3. Semester
Moduldauer	1 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Wintersemester
Modultyp	P Ausbildung im Unternehmen; PM
Leistungspunkte	6
Semesterwochenstunden	0
Präsenzstudium	0 Stunden
Selbststudium	260 Stunden
Workload	260 Stunden
Übergeordnetes Ziel	Die Studierenden haben durch die (Mit)Arbeit an konkreten technischen Aufgaben das besondere Anforderungsprofil an die Tätigkeiten eines Ingenieurs kennengelernt. Sie haben sich dabei fachrichtungsbezogene Kenntnisse aus der Praxis angeeignet und Eindrücke über die spätere berufliche Umwelt gesammelt. Zudem haben sie sich einen Eindruck über die betriebliche Organisation und Führung, das Arbeitsklima und die sozialen Probleme eines Industriebetriebes verschafft. Das Fachpraktikum hat Lehrinhalte ergänzt und im Studium erworbene theoretische Kenntnisse durch Praxisbezug vertieft.

Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich
- Prüfungsform(en),
- Lernergebnissen / Kompetenzen,
- Inhalten,
- Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme,
- Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten,
- Literatur sowie
- Sonstige Informationen

sind dem Modulelementehandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)

Modul-Titel	**Master-Arbeit mit Abschlussvortrag**
Zugeordnet zu Modul	Projektarbeiten, Praktika
Modulverantwortlich	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Oec. Ulrich Stache
VERANSTALT.-Nr. und Titel	4MAB08900V Master-Arbeit mit Abschlussvortrag
Lehrend(e)	Professor/Professorin des Departments Maschinenbau
Fakultät/Department	Fakultät IV/Maschinenbau
Studiensemester	4. Semester
Moduldauer	1 Semester
Angebotshäufigkeit/Turnus	Sommersemester
Modultyp	P + K; PM
Leistungspunkte	26
Semesterwochenstunden	0
Präsenzstudium	546 Stunden
Selbststudium	234 Stunden
Workload	780 Stunden
Übergeordnetes Ziel	Die Studierenden sind in der Lage ein Problem aus dem Studiengang selbständig nach anspruchsvollen wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Sie besitzen die Fähigkeit, die im Studium erworbenen Fach- und Methodenkompetenzen anzuwenden und entsprechend dem jeweiligen Aufgabengebiet zu vertiefen, um das gestellte Problem erfolgreich abschließen zu können. Sie besitzen das Rüstzeug sich eigenständig in neue wissenschaftliche Problemstellungen einzuarbeiten und selbstständig Lösungen zu erarbeiten.
Weitergehende, veranstaltungsbezogene Informationen zu diesem Modul hinsichtlich • Prüfungsform(en), • Lernergebnissen / Kompetenzen, • Inhalten, • Formalen Voraussetzungen für die Teilnahme, • Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, • Literatur sowie • Sonstige Informationen sind dem Modulelementehandbuch zu diesem Studiengang zu entnehmen.	

Modultyp: 1. Vorlesung (V), Übung (Ü), Seminar (S), Labor (L), Praktikum (P), Kolloquium (K)
2. Pflichtmodul (PM), Wahlpflichtmodul (WPM), Wahlmodul (WM)