

Modulhandbücher Studiengänge MEP – MKE – ASE – MME

1-Modulhandbücher MEP und MKE	Seite 2
1.1-Modulhandbuch Grundstudium MEP und MKE	Seite 2
1.2-Modulhandbuch Hauptstudium MEP	Seite 21
1.3-Modulhandbuch Hauptstudium MKE	Seite 55
2-Modulhandbuch ASE	Seite 91
3-Modulhandbücher MME	Seite 114
3.1-Modulhandbuch MMEB	Seite 114
3.2-Modulhandbuch MMEV	Seite 140

1-Modulhandbücher MEP und MKE

1.1-Modulhandbuch Grundstudium MEP und MKE

Modul 1 Arbeitstechnik und kommunikative Kompetenz 1 MO1/AKK1	Seite 3
Modul 2 Mathematik 1 MO2/MATH1	Seite 5
Modul 3 Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren MO3/WSKF	Seite 6
Modul 4 Technische Mechanik 1 MO4/TM1	Seite 8
Modul 5 Konstruktion 1 MO5/K1	Seite 9
Modul 6 Mathematik 2 MO6/MATH2	Seite 11
Modul 7 Physik MO7/PHYS	Seite 13
Modul 8 Elektrotechnik MO8/ELEK	Seite 15
Modul 9 Technische Mechanik 2 MO9/TM2	Seite 17
Modul 10 Konstruktion 2 MO10/K2	Seite 19

Modul-Name	Arbeitstechnik und kommunikative Kompetenz 1	Modulkürzel	MO1/AKK1
Modul-Koordination	Prof. Dr.-Ing. Lazar Boskovic	Gültige SPO	09.12.2014

SWS	4	Kontaktzeit	60	Beginn im Studiensem.	1
ECTS-Punkte	4	Selbststudium	60	Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.
		Workload	120	Angebot im	<input checked="" type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS

Verwendung im Studiengang	MEP, MKE	Erforderliche Vorkenntnisse	gemäß Studienplan SPO MEP und SPO MKE
Angestrebter Abschluss	B.Eng.	Sinnvoll zu kombinieren mit	---
Grundstudium/Hauptstudium	GS	Als Vorkenntnis erforderlich für	gemäß Studienplan SPO MEP und SPO MKE
Modul-Typ (PM/WPM)	PM		

Lehrende MEP/MKE	Modul/Lehrveranstaltungen	Art	SWS	ECTS	Leistungsnachweis unbenotet	MTP oder MP benotet
Prof. Dr.-Ing. L. Boskovic (MEP) Prof. Dr.-Ing. A. Lohmberg (MKE) Dipl.-Verw.-Wiss. S. Baum (LB) (MEP-MKE) E. Bormann, M.Sc. (LB) (MEP-MKE)	Arbeitstechnik und kommunikative Kompetenz 1		4	4		R,B
	Selbstmanagement, Teamarbeit, Studienerfolg	V, Ü	4	4	T	

Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden :</p> <ul style="list-style-type: none"> planen ihr Studium in Anwesenheits- und Lernzeiten effizient und effektiv wenden selbständig geeignete Lernmethoden an dokumentieren technische Sachverhalte in Berichten präsentieren technische Sachverhalte in Vorträgen mit Medieneinsatz arbeiten im Team und lösen Konflikte konstruktiv
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Studienplanung Zeit- und Selbstmanagement Teamarbeit Lernformen und -strategien Präsentationstechnik Erstellen technischer Berichte

Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	Lehr- und Lernmethoden
3 Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung
1 Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium
2 Sozial- & Selbstkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/> Hausarbeit <input checked="" type="checkbox"/> Workshop, Seminar
	<input type="checkbox"/> Projektarbeit <input checked="" type="checkbox"/> Sonstiges: Referat

Zusammensetzung der Endnote
Mittelwert von R und B, laut SPO

Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Hering, L.; Hering, C.: Technische Berichte, Gliedern Gestalten Vortragen. 7. Auflage . Wiesbaden: Vieweg Verlag, 2015• Vorlesungsskripte
-----------	--

Letzte Aktualisierung	04.05.2015
-----------------------	------------

Modul-Name	Mathematik 1	Modulkürzel	MO2/MATH1
Modul-Koordination	Prof. Dr.-Ing. Klaus Schreiner	Gültige SPO	09.12.2014

SWS	6	Kontaktzeit	90	Beginn im Studiensem.	1
ECTS-Punkte	6	Selbststudium	90	Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.
		Workload	180	Angebot im	<input checked="" type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS

Verwendung im Studiengang	MEP, MKE	Erforderliche Vorkenntnisse	gemäß Studienplan SPO MEP und SPO MKE
Angestrebter Abschluss	B.Eng.	Sinnvoll zu kombinieren mit	---
Grundstudium/Hauptstudium	GS	Als Vorkenntnis erforderlich für	gemäß Studienplan SPO MEP und SPO MKE
Modul-Typ (PM/WPM)	PM		

Lehrende MEP/MKE	Modul/Lehrveranstaltungen	Art	SWS	ECTS	Leistungsnachweis unbenotet	MTP oder MP benotet
Prof. Dr.-Ing. M. Domm (MEP) Prof. Dr.-Ing. K. Schreiner (MKE)	Mathematik 1		6	6		T, K90
	Mathematik 1	V, Ü	6	6	T	

Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden :</p> <ul style="list-style-type: none"> kennen mathematische Fachbegriffe, Fakten, Konzepte und Theorien kennen Beispiele und Anwendungen aus der Mathematik können mathematische Methoden und Technologien anwenden können gelerntes Wissen und Prinzipien der Mathematik in der Praxis anwenden sind in der Lage, geeignete Methoden zur Lösung von Problemen selbständig auszuwählen können sich neues Wissen selbständig erschließen können in Teams arbeiten
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Lineare Algebra: Grundbegriffe und Anwendungen Differentialrechnung: Ableitungsregeln, Kurvendiskussion, Extremwertaufgaben Integralrechnung: Integrationsregeln und -methoden, Flächenberechnung

Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	Lehr- und Lernmethoden	Zusammensetzung der Endnote
2 Fachkompetenz 1 Methodenkompetenz 3 Sozial- & Selbstkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:	gewichteter Mittelwert laut SPO

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler; Vieweg-Teubner, 2014 (Band 1, Band 2 und Formelsammlung)
-----------	--

Letzte Aktualisierung	05.01.2015
-----------------------	------------

Modul-Name	Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren	Modulkürzel	MO3/WSKF
Modul-Koordination	Prof. Dr.-Ing. Paul Gümpel	Gültige SPO	09.12.2014

SWS	10	Kontaktzeit	150	Beginn im Studiensem.	1/2
ECTS-Punkte	9	Selbststudium	120	Dauer	<input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.
		Workload	270	Angebot im	<input checked="" type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS

Verwendung im Studiengang	MEP, MKE	Erforderliche Vorkenntnisse	gemäß Studienplan SPO MEP und SPO MKE
Angestrebter Abschluss	B.Eng.	Sinnvoll zu kombinieren mit	---
Grundstudium/Hauptstudium	GS	Als Vorkenntnis erforderlich für	gemäß Studienplan SPO MEP und SPO MKE
Modul-Typ (PM/WPM)	PM		

Lehrende MEP/MKE	Modul/Lehrveranstaltungen	Art	SWS	ECTS	Leistungsnachweis unbenotet	MTP oder MP benotet
	Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren		10	9		K120
Prof. Dr.-Ing. T. Deißer (MEP) Prof. Dr.-Ing. P. Gümpel (MKE)	Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 1	V	8	7		
Dr.-Ing. W. Schäfer (MEP) Dipl.-Ing. W. Sterzl (MKE)						
Prof. Dr.-Ing. P. Gümpel (MEP-MKE) Prof. Dr.-Ing. C. Manz (MEP-MKE)	Labor Werkstoffkunde und Fertigungsverfahren 1	LÜ	2	2	L	

Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden :</p> <ul style="list-style-type: none"> • verfügen über Grundlagenwissen zur Werkstoff-Fertigungstechnik mit einzelnen Schwerpunktsetzungen • verstehen das Verhalten von Werkstoffen im Einsatz, in der Herstellung und in der Verarbeitung • können mit Werkstoffkennwerten umgehen und haben technisches Grundwissen zur Auswahl geeigneter Fertigungsverfahren und zu deren Einsatzplanung unter Berücksichtigung technologischer, ökonomischer und ökologischer Aspekte
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur und Eigenschaften der Metalle • Atomaufbau, Bindungsformen, Kristallstruktur, Verformung, Erstarrung • thermisch aktivierte Vorgänge, Legierungen, Struktur der Legierungen • System Eisen-Kohlenstoff, Eisenwerkstoffe, Wärmebehandlung der Eisenwerkstoffe • Urformen, Gusstechnik, Sintern, Umformen • Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen • Werkstoffprüfung im Labor • Trennen, Fügen, Kunststoffverarbeitung • Leichtmetalle, Baustähle, Werkzeugstähle, nicht rostende Stähle, Sonderstähle, Kupferwerkstoffe, Sonderwerkstoffe • Einführung in die Kunststofftechnik, Kunststoffprodukte, Kunststoffsorten, Eigenschaften und Anwendung, Faserverbundwerkstoffe, Keramik, Kunststoffe und Umwelt

	<ul style="list-style-type: none"> • Produkt- und Prozessmerkmale von Fertigungsverfahren und -systemen: Statische und kinematische Prozessverhältnisse, Anlagen und Werkzeuge, Werkstoff- und Bauteileigenschaften, Qualitätssicherung • Sonderverfahren, neuere Entwicklungen, Rapid Prototyping
--	--

Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	Lehr- und Lernmethoden	Zusammensetzung der Endnote
1 Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung	Note der MP
2 Methodenkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium	
3 Sozial- & Selbstkompetenz	<input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:	

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Bargel, Hans-Jürgen; Schulze, Günther: Wertstoffkunde, 10. Aufl., Berlin, Springer-Verlag, 2008 • Autorenkollektiv: Werkstofftechnik Maschinenbau, 3. Aufl., Europa-Lehrmittel-Verlag, Wuppertal, 2011 • Seidel, Wolfgang; Hahn, Frank.: Werkstofftechnik, 9. Aufl., München, Hanser-Verlag, 2012 • Kaiser, Wolfgang.: Kunststoffchemie für Ingenieure, München, Hanser Verlag, 2011 • Awiszus, Birgit; Bast, Jürgen, Dürr, Holger: Grundlagen der Fertigungstechnik, 4. Aufl., München, Hanser Fachbuchverlag, 2009 • Fritz, Herbert; Schulze, Günter: Fertigungstechnik, 10. Aufl., Berlin, Springer Verlag, 2012
-----------	--

Letzte Aktualisierung	04.05.2015
-----------------------	------------

Modul-Name	Technische Mechanik 1	Modulkürzel	MO4/TM1
Modul-Koordination	Prof. Dr. Dr.-Ing. Kurt Heppler	Gültige SPO	09.12.2014

SWS	4	Kontaktzeit	75	Beginn im Studiensem.	1
ECTS-Punkte	5	Selbststudium	75	Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.
		Workload	150	Angebot im	<input checked="" type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS

Verwendung im Studiengang	MEP, MKE	Erforderliche Vorkenntnisse	gemäß Studienplan SPO MEP und SPO MKE
Angestrebter Abschluss	B.Eng.	Sinnvoll zu kombinieren mit	---
Grundstudium/Hauptstudium	GS	Als Vorkenntnis erforderlich für	gemäß Studienplan SPO MEP und SPO MKE
Modul-Typ (PM/WPM)	PM		

Lehrende MEP/MKE	Modul/Lehrveranstaltungen	Art	SWS	ECTS	Leistungsnachweis unbenotet	MTP oder MP benotet
Prof. Dr.-Ing. P. Steibler (MEP) Prof. Dr. Dr.-Ing. K. Heppler (MKE)	Technische Mechanik 1		4	5		K90
	Technische Mechanik 1	V, Ü	4	5		

Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundlagen, Methoden und Rechenwege der Statik und können diese auf Maschinen(teile) anwenden.
Lehrinhalte	Ebene und räumliche Kräftesysteme skalar und vektoriell beschreiben, Lager- Gelenk- und Schnittreaktionen an ebenen und räumlichen Tragwerken einschließlich Fachwerke, Reibung, Flächen- und Linienschwerpunkte, Flächenträgheitsmomente

Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	Lehr- und Lernmethoden	Zusammensetzung der Endnote
1 Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung	Note der MP
2 Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium	
3 Sozial- & Selbstkompetenz	<input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:	

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> Dankert, J., Dankert, H.: Technische Mechanik, 5. Aufl., Vieweg-Teubner, Wiesbaden, 2009 Gross, Dietmar; Hauger, Werner: Technische Mechanik 1, 8. Aufl., Springer-Verlag, Berlin, 2004 Hibbeler, Russell C.: Technische Mechanik 1, 10. Aufl., Pearson Studium-Verlag, München, 2005
-----------	---

Letzte Aktualisierung	13.04.2015
-----------------------	------------

Modul-Name	Konstruktion 1	Modulkürzel	MO5/K1
Modul-Koordination	Prof. Dr.-Ing. Peter Blohm	Gültige SPO	09.12.2014

SWS	6	Kontaktzeit	90	Beginn im Studiensem.	1
ECTS-Punkte	8	Selbststudium	150	Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.
		Workload	240	Angebot im	<input checked="" type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS

Verwendung im Studiengang	MEP, MKE	Erforderliche Vorkenntnisse	gemäß Studienplan SPO MEP und SPO MKE
Angestrebter Abschluss	B.Eng.	Sinnvoll zu kombinieren mit	---
Grundstudium/Hauptstudium	GS	Als Vorkenntnis erforderlich für	gemäß Studienplan SPO MEP und SPO MKE
Modul-Typ (PM/WPM)	PM		

Lehrende MEP/MKE	Modul/Lehrveranstaltungen	Art	SWS	ECTS	Leistungsnachweis unbenotet	MTP oder MP benotet
	Konstruktion 1		6	8		K90
K.-H. Katzoreck (LB) (MEP) Dipl.-Ing. R. Borowsky (LB) (MKE)	Konstruktionslehre und Maschinenelemente 1	V	2	2		
K.-H. Katzoreck (LB) (MEP) Dipl.-Ing. R. Borowsky (LB) (MKE)	Konstruktionsübung 1	Ü	2	3	T	
Prof. Dr.-Ing. P. Blohm (MEP) Prof. Dr.-Ing. B. Lege (MKE)	CAD	Ü, LÜ	2	3	T	

Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> kennen die grundlegenden Begriffe der Konstruktionslehre und können diese im Kontext verwenden kennen eine Auswahl von Maschinenelementen und können diese zeichnen und mit CAD-Software modellieren
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Inhalte einer technischen Zeichnung (geometrische, technologische und organisatorische Daten) erkennen und verstehen. Aus einem Baugruppen- oder Systementwurf heraus Einzelteilzeichnungen erstellen. Technisch-physikalische Zusammenhänge verstehen. Vermittlung der Grundlagen zu den Inhalten einer technischen Zeichnung: Technologie (Werkstoffe, Oberflächen, Qualität, Fertigung,; Organisation (Dokumentenbezug, Sach- und Teilbezug) sowie Geometrie (Gegenstands-, Darstellungs-, Maß- und Wortangaben, Toleranzangaben). Einfluss der Fertigung auf die Produktgestaltung. Bedeutung der CAD-Modelle und der technischen Zeichnung für die interdisziplinäre Kommunikation und Zusammenarbeit. Kennenlernen der Fachsprache: terminologische Bedeutung. Konstruktion technischer Kurven, Darstellung ausgewählter Normteile und Maschinenelemente. Anwendung moderner 3-D-CAD-Systeme.

Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	Lehr- und Lernmethoden	Zusammensetzung der Endnote								
1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial- & Selbstkompetenz	<table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Übung</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Labor</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Hausarbeit</td> <td><input type="checkbox"/> Workshop, Seminar</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Projektarbeit</td> <td><input type="checkbox"/> Sonstiges:</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung	<input checked="" type="checkbox"/> Übung	<input checked="" type="checkbox"/> Labor	<input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium	<input type="checkbox"/> Hausarbeit	<input type="checkbox"/> Workshop, Seminar	<input type="checkbox"/> Projektarbeit	<input type="checkbox"/> Sonstiges:	Note der MP
<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung	<input checked="" type="checkbox"/> Übung									
<input checked="" type="checkbox"/> Labor	<input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium									
<input type="checkbox"/> Hausarbeit	<input type="checkbox"/> Workshop, Seminar									
<input type="checkbox"/> Projektarbeit	<input type="checkbox"/> Sonstiges:									

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Böttcher/Forberg: Technisches Zeichnen; 26. Aufl., Vieweg-Teubner, Wiesbaden, 2014 • Wyndorps, P.: 3D-Konstruktion mit CREO Parametric, 1. Aufl., Verlag Europa Lehrmittel, Wuppertal, 2013 • Ebel, Thomas; Vogel, Manfred: CREO Parametric und CREO Simulate: Einstieg in die Konstruktion und Simulation mit GREO 1.0, 1. Aufl, Hanser-Fachbuchverlag, München, 2012 • Wittel, Herbert; Muhs, Dieter; Jannasch, Dieter, Voßiek, Joachim: Roloff/Matek Maschinenelemente, 21.Aufl., Vieweg-Verlag, Wiesbaden, 2013
-----------	--

Letzte Aktualisierung	13.04.2015
-----------------------	------------

Modul-Name	Mathematik 2	Modulkürzel	MO6/MATH2
Modul-Koordination	Prof. Dr.-Ing. Reinhard Winkler	Gültige SPO	09.12.2014

SWS	6	Kontaktzeit	90	Beginn im Studiensem.	2
ECTS-Punkte	5	Selbststudium	60	Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.
		Workload	150	Angebot im	<input checked="" type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS

Verwendung im Studiengang	MEP, MKE	Erforderliche Vorkenntnisse	gemäß Studienplan SPO MEP und SPO MKE
Angestrebter Abschluss	B.Eng.	Sinnvoll zu kombinieren mit	---
Grundstudium/Hauptstudium	GS	Als Vorkenntnis erforderlich für	gemäß Studienplan SPO MEP und SPO MKE
Modul-Typ (PM/WPM)	PM		

Lehrende MEP/MKE	Modul/Lehrveranstaltungen	Art	SWS	ECTS	Leistungsnachweis unbenotet	MTP oder MP benotet
Prof. Dr.-Ing. R. Winkler (MEP) Prof. Dr.-Ing. J. Weber (MKE) Prof. Dr.-Ing. M. Butsch (MKE)	Mathematik 2		6	5		K90
	Mathematik 2	V, Ü	6	5		

Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden :</p> <ul style="list-style-type: none"> kennen mathematische Fachbegriffe, Fakten, Konzepte und Theorien können gelerntes Wissen und Prinzipien der Mathematik in der Praxis anwenden sind in der Lage, geeignete Methoden zur Lösung von Problemen selbständig auszuwählen können sich neues Wissen selbständig erschließen können in Teams arbeiten
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Wiederholung wichtiger Kapitel aus Mathe 1 (Differential- und Integralrechnung) Komplexe Zahlen (Definition, Darstellungsarten, Rechenoperationen, Fundamentalsatz der Algebra) Lineare Gleichungssysteme, Matrizen und Determinanten Funktionen von mehreren Variablen (Partielle Ableitung, totale Differential, Tangentialebene, Gradient, lokale Extrema, Ausgleichsrechnung) Gewöhnliche Differentialgleichungen (Einteilung, 1. Ordnung, n-ter Ordnung, Schwingungsdifferentialgleichungen, Methode der Laplace-Transformation) Potenz- und Taylorreihen (Potenzreihenentwicklung und Integration über Potenzreihenentwicklung)

Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	Lehr- und Lernmethoden
1 Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung
2 Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium
3 Sozial- & Selbstkompetenz	<input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:

Zusammensetzung der Endnote
Note der MP

Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Eigener Skript• Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler; Vieweg-Teubner, 2012 (Band 1, Band 2, Band 3 und Formelsammlung)• Harro Heuser: Gewöhnliche Differentialgleichungen; Teubner-Verlag
-----------	---

Letzte Aktualisierung	13.04.2015
-----------------------	------------

Modul-Name	Physik	Modulkürzel	MO7/PHYS
Modul-Koordination	Prof. Dr. Bernd Jödicke	Gültige SPO	09.12.2014

SWS	5	Kontaktzeit	75	Beginn im Studiensem.	2
ECTS-Punkte	6	Selbststudium	105	Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.
		Workload	180	Angebot im	<input checked="" type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS

Verwendung im Studiengang	MEP, MKE	Erforderliche Vorkenntnisse	gemäß Studienplan SPO MEP und SPO MKE
Angestrebter Abschluss	B.Eng.	Sinnvoll zu kombinieren mit	---
Grundstudium/Hauptstudium	GS	Als Vorkenntnis erforderlich für	gemäß Studienplan SPO MEP und SPO MKE
Modul-Typ (PM/WPM)	PM		

Lehrende MEP/MKE	Modul/Lehrveranstaltungen	Art	SWS	ECTS	Leistungsnachweis unbenotet	MTP oder MP benotet
Prof. Dr. B. Jödicke (MEP-MKE)	Physik		5	6		K90
	Physik	V, LÜ	5	6	L	

Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden :</p> <ul style="list-style-type: none"> kennen die wichtigsten Methoden der Physik und können sie an einfachen Beispielen selbst einsetzen kennen mengenartige Größen, deren Erhaltungssätze und können Systeme bilanzieren sind in der Lage, Themen aus dem Bereich Energietechnik mit physikalischen Kenntnissen zu hinterfragen können Bewegungen beschreiben und bewerten anhand der Begriffe Ort, Geschwindigkeit, Beschleunigung können produktiv in 2er-Gruppen und mittelgroßen Teams zusammenarbeiten
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Physikalische Methoden an den Beispielen: Kinematik, Erhaltungssätze und Physik-Labor Anwendungen der Physik: Energieströme und Physik kleiner Dimensionen Energie, Energieträger, Energieformen, Größenordnung, Modellbildung, Experimentieren, Auswerten, Darstellen, Empirie, Theorie, Teamarbeit Versuche aus den Bereichen E-Lehre und Kinematik Analyse von Unsicherheiten, partielle Ableitungen

Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	Lehr- und Lernmethoden
2 Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung
1 Methodenkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium
3 Sozial- & Selbstkompetenz	<input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar
	<input type="checkbox"/> Projektarbeit <input checked="" type="checkbox"/> Sonstiges: Labor Team-coaching

Zusammensetzung der Endnote
Note der MP

Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Hahn; Physik für Ingenieur; Oldenbourg Verlag, 2007• Falk-Ruppel: Energie und Entropie, Springer Verlag, Berlin, 1976• Fuchs: The Dynamics of Heat, Springer Verlag, 2010
-----------	---

Letzte Aktualisierung	13.04.2015
-----------------------	------------

Modul-Name	Elektrotechnik	Modulkürzel	MO8/ELEK
Modul-Koordination	Prof. Dr.-Ing. Uwe Kosiedowski	Gültige SPO	09.12.2014

SWS	4	Kontaktzeit	60	Beginn im Studiensem.	2
ECTS-Punkte	5	Selbststudium	90	Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.
		Workload	150	Angebot im	<input checked="" type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS

Verwendung im Studiengang	MEP, MKE	Erforderliche Vorkenntnisse	gemäß Studienplan SPO MEP und SPO MKE
Angestrebter Abschluss	B.Eng.	Sinnvoll zu kombinieren mit	---
Grundstudium/Hauptstudium	GS	Als Vorkenntnis erforderlich für	gemäß Studienplan SPO MEP und SPO MKE
Modul-Typ (PM/WPM)	PM		

Lehrende MEP/MKE	Modul/Lehrveranstaltungen	Art	SWS	ECTS	Leistungsnachweis unbenotet	MTP oder MP benotet
Dipl.-Ing. R. Jessler (LB in MEP) Prof. Dr.-Ing. U. Kosiedowski (MKE)	Elektrotechnik		4	5		K90
	Elektrotechnik	V, Ü	4	5		

Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden :</p> <ul style="list-style-type: none"> kennen und verstehen grundlegende Zusammenhänge und Komponenten der Elektrotechnik kennen grundlegende Methoden der Schaltungsanalyse und sind in der Lage, ihr theoretisches Wissen in einfachen praxisnahen Aufgabenstellungen anzuwenden
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Grundlagen der elektrischen und magnetischen Felder Passive Bauelemente der Elektrotechnik Einfache Transistorschaltungen Strukturierte Analyse und Dimensionierung einfacher elektrischer Netzwerke Wechselstromkreise und frequenzabhängiges Verhalten von Bauelementen der Elektrotechnik Versuche aus den Bereichen E-Lehre

Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	Lehr- und Lernmethoden
2 Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung
1 Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium
3 Sozial- & Selbstkompetenz	<input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar
	<input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:

Zusammensetzung der Endnote
Note der MP

Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Zastrow, Dieter: Elektronik: Lehr- und Übungsbuch für Grundsaltungen der Elektronik, Leistungselektronik, Digitaltechnik/ Digitalisierung mit einem Repetitorium Elektrotechnik, 10. korrieg. Aufl., Vieweg+Teubner, Wiesbaden, 2011• Linse, Hermann; Fischer, Rolf: Elektrotechnik für Maschinenbauer : Grundlagen und Anwendungen; mit 25 Tab. u. 120 Beispielen, 12. Aufl., Teubner, Wiesbaden, 2005• Albach, Manfred: Elektrotechnik, Pearson Studium, München, 2011• Rudolf Busch: Elektrotechnik und Elektronik fuer Maschinenbauer und Verfahrenstechniker, 6. Aufl., Vieweg–Teubner, Wiesbaden, 2011• Herbert Bernstein: Elektrotechnik/Elektronik fuer Maschinenbauer, 1.Aufl., Vieweg–Teubner, Wiesbaden, 2004
-----------	--

Letzte Aktualisierung	13.04.2015
-----------------------	------------

Modul-Name	Technische Mechanik 2	Modulkürzel	MO9/TM2
Modul-Koordination	Prof. Dr.-Ing. Philipp Steibler	Gültige SPO	09.12.2014

SWS	6	Kontaktzeit	90	Beginn im Studiensem.	2
ECTS-Punkte	6	Selbststudium	90	Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.
		Workload	180	Angebot im	<input checked="" type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS

Verwendung im Studiengang	MEP, MKE	Erforderliche Vorkenntnisse	gemäß Studienplan SPO MEP und SPO MKE
Angestrebter Abschluss	B.Eng.	Sinnvoll zu kombinieren mit	---
Grundstudium/Hauptstudium	GS	Als Vorkenntnis erforderlich für	gemäß Studienplan SPO MEP und SPO MKE
Modul-Typ (PM/WPM)	PM		

Lehrende MEP/MKE	Modul/Lehrveranstaltungen	Art	SWS	ECTS	Leistungsnachweis unbenotet	MTP oder MP benotet
Prof. Dr.-Ing. P. Steibler (MEP) Prof. Dr.-Ing. Weber (MKE)	Technische Mechanik 2		6	6		K120
	Technische Mechanik 2	V	6	6		

Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> kennen die Grundlagen, Methoden und Rechenwege der Festigkeitslehre und können diese auf einfache Bauteile wie zum Beispiel einzelne Maschinenelemente anwenden.
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Grundbegriffe der Festigkeitslehre: Spannungen, Dehnungen (mechanisch, thermisch), Spannungs- und Verformungszustände, Mohrscher Kreis, Materialgesetze, Spannungen und Verformungen bei Grundbeanspruchungen: Zug, Druck, Temperatur, Biegung, Schub, Torsion, Spannungen und Verformungen bei überlagerten Grundbeanspruchungen, Festigkeits-hypothesen, Instabilität beim Knicken, Verformungen infolge Temperaturbelastung, Einschätzung von Gültigkeitsbereichen der Formeln, die diese Vorgänge beschreiben, Überprüfung von Berechnungsergebnissen auf physikalische Sinnhaftigkeit und erwartete Größenordnung.

Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	Lehr- und Lernmethoden
1 Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung
2 Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium
3 Sozial- & Selbstkompetenz	<input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:

Zusammensetzung der Endnote
Note der MP

Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Gross, Dieter; Hauger, Werner; Schröder, Jörg; Wall, Wolfgang A.: Technische Mechanik 2, 11. Aufl., Berlin, Springer Verlag, 2012• Hibbeler, Russel C.: Technische Mechanik 2 / Festigkeitslehre, 8. Aufl., München, Pearson-Verlag, 2013• Heinzelmann, Michael: Technische Mechanik in Beispielen und Bildern, 7. Aufl., Heidelberg, Spektrum Verlag, 2008• Gabbert, Ulrich; Raecke, Ingo: Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure; 5. Aufl., Fachbuchverlag Leipzig, 2010• Holzmann, Günther; Meyer, Heinz; Schumpich, Georg: Technische Mechanik; Teil 3: Festigkeitslehre; 9. Aufl., Leipzig, Teubner Verlag, 2006
-----------	--

Letzte Aktualisierung	13.04.2015
-----------------------	------------

Modul-Name	Konstruktion 2	Modulkürzel	MO10/K2
Modul-Koordination	Prof. Dr.-Ing. Burkhard Lege	Gültige SPO	09.12.2014

SWS	5	Kontaktzeit	75	Beginn im Studiensem.	2
ECTS-Punkte	6	Selbststudium	105	Dauer	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.
		Workload	180	Angebot im	<input checked="" type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS

Verwendung im Studiengang	MEP, MKE	Erforderliche Vorkenntnisse	gemäß Studienplan SPO MEP und SPO MKE
Angestrebter Abschluss	B.Eng.	Sinnvoll zu kombinieren mit	---
Grundstudium/Hauptstudium	GS	Als Vorkenntnis erforderlich für	gemäß Studienplan SPO MEP und SPO MKE
Modul-Typ (PM/WPM)	PM		

Lehrende MEP/MKE	Modul/Lehrveranstaltungen	Art	SWS	ECTS	Leistungsnachweis unbenotet	MTP oder MP benotet
	Konstruktion 2		5	6		S/K90
Prof. Dr.-Ing. A Sax (MEP) Prof. Dr.-Ing. B. Lege (MKE)	Konstruktionslehre und Maschinenelement 2	V	3	3		
Prof. Dr.-Ing. A. Sax (MEP) Prof. Dr.-Ing. B. Lege (MKE)	Konstruktionsübung 2	Ü	2	3	S	

Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> kennen die Grundlagen, Methoden und Rechenwege der Festigkeitslehre und können diese auf einfache Bauteile wie zum Beispiel einzelne Maschinenelemente anwenden kennen eine Auswahl von Maschinenelementen und können diese auslegen und sinnvoll im Kontext einsetzen können sich in der Kleingruppe organisieren und effektiv miteinander arbeiten können gemeinsam Ideen zu Maschinenfunktionen in 3D-Modelle funktionstüchtiger Maschinen umsetzen
Lehrinhalte	<p>Konstruktionslehre (Maschinenelemente):</p> <ul style="list-style-type: none"> Grundlagen der Funktion und Auslegung von Maschinenelementen (Wälzlager, Wellen, Achsen, Bolzen-, Stifte-, Schrauben-Verbindungen) Festigkeitsberechnung <p>Konstruktionsübung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entwurf, Auslegung und Konstruktion einer Maschine und deren Einzelteile in Gruppenarbeit Erstellung von Konstruktionszeichnungen (2D- und 3D-Modelle mit ProE) statischer und dynamischer Festigkeitsnachweis der wesentlichen Maschinenelemente <p>Die Konstruktionen sind im Team von 2 bis 4 Personen zu bearbeiten.</p>

Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	Lehr- und Lernmethoden
1 Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung
2 Methodenkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium
3 Sozial- & Selbstkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:

Zusammensetzung der Endnote
Note der MP

Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Gross, Hauger, Schnell, Schröder: Technische Mechanik 2, 10. Aufl., Springer Verlag, Berlin, 2011• Hibbeler: Technische Mechanik 2 / Festigkeitslehre, Pearson-Verlag, München, 2005• Decker: Maschinenelemente, Carl Hanser Verlag, München, 2002• Hintzen/Laufenberg/Kurz: Konstruieren, Gestalten, Entwerfen, Vieweg-Teubner, Wiesbaden, 2002• Muhs, D.; Herbert, W., Becker, M.; Jannasch, D.; Voßiek, J.: Roloff/Matek Maschinenelemente. 20. Aufl, Vieweg, Wiesbaden. 2011• Gabbert, Ulrich; Raecke, Ingo: Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure; 5. Aufl., Hanser, München, 2010• Hibbeler: Technische Mechanik 2, Festigkeitslehre; 5. Aufl., Pearson Studium, München, 2010• Heinzelmann: Technische Mechanik in Beispielen und Bildern, Spektrum Verlag, Heidelberg, 2008• Assmann, Bruno; Selke, Peter: Technische Mechanik; Band 2: Festigkeitslehre; 17. Aufl., Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, München, 2009• Holzmann, Günther; Meyer, Heinz; Schumpich, Georg: Technische Mechanik; Teil 3: Festigkeitslehre; 8. Aufl., Teubner, Leipzig, 2002
-----------	--

Letzte Aktualisierung	13.04.2015
-----------------------	------------