

Studiengang
Kunststofftechnik

Modulbeschreibungen

SPO 32

 Hochschule Aalen	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Walcher	

Modul-Name		Mathematik 1				Modul-Nr : 58001	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/> Sommersemester	1	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen		
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		GS - Grundstudium	Kunststofftechnik		
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		keine					

Enthaltene Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
58101	Mathematik I	Herr Dr. Möbius	V Ü	4	5	1	PLK 90
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen				benotet
	PM - Pflichtveran	GS - Grundstudium					

Zugelassene Hilfsmittel	keine
--------------------------------	-------

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden können die wesentlichen Verfahren zur Lösung mathematischer Gleichungssysteme wiedergeben, geometrische Sachverhalte mittels Vektoren darstellen, eine Kurvendiskussion führen und die eindimensionale Differential- und Integralrechnung durchführen. Sie sind mithilfe der erlernten Beweistechniken der eindimensionalen Analysis, der linearen Algebra und der Vektorrechnung in der Lage, mathematische Sachverhalte aus Grundannahmen herzuleiten.

Überfachliche Kompetenz:


Die Studierenden können ihre Fähigkeiten beim Lösen von Übungsaufgaben im Team anwenden.

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lehrinhalte

- Lineare Gleichungssysteme, Ungleichungen
- Vektorrechnung
- Funktionen, Funktionseigenschaften, Klassen von Funktionen
- Differentialrechnung mit einer Variablen
- Anwendungen von Differentialen
- Integralrechnung

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	Vorlesungsskript des Dozenten Lothar Papula: Mathematische Formelsammlung Bronstein / Semendjajew: Taschenbuch der Mathematik
Zusammensetzung der Endnote	
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	15.06.2016-Pz

	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Walcher	

Modul-Name		Mathematik 2				Modul-Nr : 58002	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	2	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen		
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		GS - Grundstudium	Kunststofftechnik		
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		Mathematik I					

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
58201	Mathematik II	Herr Dr. Möbius	V Ü	4	5	2	PLK 90 benotet
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen			
	PM - Pflichtveran	GS - Grundstudium					

Zugelassene Hilfsmittel	keine
--------------------------------	-------

<p>Fachkompetenz: Die Studierenden können die wesentlichen Verfahren der Integralrechnung anwenden und partielle Ableitungen und vollständige Ableitung von Funktionen mehrerer Veränderlicher berechnen. Sie sind in der Lage, Matrizenrechnung durchzuführen und können Aufgaben mit komplexen Zahlen und Differentialgleichungen lösen.</p> <p>Überfachliche Kompetenz:</p>
--

Die Studierenden können ihre Fähigkeiten beim Lösen von Übungsaufgaben im Team anwenden.


Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lehrinhalte

- Integralrechnung
- Anwendungen der Integralrechnungen
- Matrizen u. Determinanten
- Mehrdimensionale Differentialrechnung
- Komplexe Zahlen
- Differentialgleichungen

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	Vorlesungsskript des Dozenten Lothar Papula: Mathematische Formelsammlung Bronstein / Semendjajew: Taschenbuch der Mathematik
Zusammensetzung der Endnote	
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	15.06.2016 - Pz



	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Walcher	

Modul-Name		Physik 1				Modul-Nr : 58003	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/> Sommersemester	1	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen	
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		GS - Grundstudium		Kunststofftechnik	
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		keine					

Enthaltene Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
58102	Physik I	Prof. Dr. Walcher	V Ü	4	5	1	PLK 90 benotet
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen			
	PM - Pflichtveran	GS - Grundstudium					

Zugelassene Hilfsmittel	Vorlesungsmanuskript, Formelsammlung
--------------------------------	--------------------------------------

<u>Lernziele / Kompetenzen</u>
<p>Fachkompetenz: Die Studierenden können wesentliche physikalische Prinzipien erklären und Zusammenhänge formulieren. Sie sind bei technischen Fragestellungen in der Lage, analytische Modelle für physikalische Phänomene zu bilden.</p> <p>Überfachliche Kompetenz: Die Studierenden sind darin geübt, naturwissenschaftlich zu denken und Experimente auszuwerten.</p>

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lehrinhalte

Einleitung: Arbeitsweise der Physik, physikalische Größen, Genauigkeit physikalischer Messungen, Fehlerfortpflanzung;
 Mechanik: Massenpunkt, Kinematik, Dynamik der geradlinigen Bewegung, Impulserhaltungssatz, Arbeit, Energieerhaltungssatz, Stoßgesetze, Gravitation, starrer Körper, allgemeine Bewegung und Bewegungsgleichung des rotierenden Körpers, Drehimpuls und Drehimpulserhaltungssatz
 Mechanische Schwingungen: ungedämpfte, gedämpfte und erzwungene Schwingungen, Überlagerung von Schwingungen
 Mechanische Wellen: Ausbreitung und Reflexion von Wellen, Sinuswelle, Überlagerung von Wellen, Akustik, Doppler-Effekt
 Optik: geometrische Optik, Modellvorstellungen beim Licht, Interferenz, Beugung.
 Vorlesung wird ergänzt durch regelmäßige Übungsaufgaben.

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	Tipler/Mosca: Physik, Spektrum Akademischer Verlag Hering, Martin, Stohrer: Physik für Ingenieure, Springer-Verlag Kuchling: Taschenbuch der Physik (Kaufempfehlung) Lehrbücher der Physik Praktikumsanleitung sowie Lehrbücher der Physik
Zusammensetzung der Endnote	
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	Mai 2016; 30.5.16 Walcher

	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Walcher	

Modul-Name		Physik 2				Modul-Nr : 58004	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	2	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen	
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		GS - Grundstudium		Kunststofftechnik	
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		keine					

Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
58202	Physik II	Prof. Dr. Walcher	V Ü	4	5	2	PLK 90 benotet
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen				
	PM - Pflichtveran	GS - Grundstudium					
Zugelassene Hilfsmittel		Vorlesungsmanuskript, Formelsammlung					

Lernziele / Kompetenzen

Allgemeines:

Die Studierenden erwerben in der Lehrveranstaltung ein grundlegendes Verständnis physikalischer Prinzipien als Basis für die Teilnahme an weiterführenden Lehrveranstaltungen.

Fachkompetenz:

Die Studierenden können wesentliche thermodynamische Zusammenhänge benennen und die Anwendung von Prinzipien der Wärmelehre in der Technik beschreiben. Sie sind fähig, Versuche aufzubauen. Bei der praktischen Durchführung der Versuche können sie die wesentlichen Fehlereinflüsse durch die Fehlerrechnung

einschätzen und durch Vergleich mit den tatsächlich erzielten Ergebnissen die wesentlichen Einflussgrößen von den unwesentlichen unterscheiden. Sie sind in der Lage, ihre Versuchsergebnisse schriftlich zu formulieren.

Überfachliche Kompetenz:

Die Studierenden sind darin geübt, naturwissenschaftlich zu denken.

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lehrinhalte

Verhalten der Körper bei Temperaturänderung, Energie und Wärme, Dämpfe und reale Gase, Hauptsätze der Thermodynamik, Zustandsänderungen idealer Gase, Kreisprozesse, Ausbreitung der Wärme.
 Vorlesung wird ergänzt durch regelmäßige Übungsaufgaben
 Versuche zur Mechanik, Schwingungslehre, Wärmelehre, Elektrizitätslehre, Optik

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	Tipler/Mosca: Physik, Spektrum Akademischer Verlag Hering, Martin, Stohrer: Physik für Ingenieure, Springer-Verlag Kuchling: Taschenbuch der Physik (Kaufempfehlung) Lehrbücher der Physik Praktikumsanleitung sowie Lehrbücher der Physik
Zusammensetzung der Endnote	
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	Mai 2016; 29.5.16 Walcher

	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Kaiser	

Modul-Name		Grundlagen Konstruktion				Modul-Nr : 58005	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/> Sommersemester	1	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen	
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		GS - Grundstudium		Kunststofftechnik	
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		keine					

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel der Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Modulprüfung Art / Dauer / Benotung
58103	Technisches Zeichnen	Herr Dambacher	V Ü	2		1	PLK 90 benotet
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen		
	PM - Pflichtveranstaltung		GS - Grundstudium				
58104	Einführung CAD	N.N.	V Ü	2		1	PLK 90 benotet
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen		
	PM - Pflichtveranstaltung		GS - Grundstudium				
Zugelassene Hilfsmittel		58103: alle 58104: alle					

Lernziele / Kompetenzen

Die Studierenden können aufgrund der erworbenen theoretischen Kenntnisse Bauteile und Baugruppen in technischen Zeichnungen mit Hilfe von AutoCAD (2-D-CAD) darstellen und Fertigung und Montage erklären.

Sie können ein 3D-CAD-System anwenden, indem sie die Prozesskette vom rechnerunterstützten Produktentwurf über die Gestaltung des Produkts bis hin zur Fertigungsplanung durchführen. Sie können sowohl einzelne Bauteile als auch Baugruppen modellieren. Sie sind fähig, aus diesen CAD-Modellen weitere Modelle abzuleiten, die als Arbeitsgrundlage für andere Prozessschritte in der Produktentwicklung dienen.

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lehrinhalte

58103:

Theoretischer Teil:

- Grundlagen der zeichnerischen Darstellung, Regeln und technische Normen
- Maßeintragung
- Toleranzen, Passungen
- Maschinenelemente, Normteile

2D-CAD:

Grundlagen von AutoCAD

Erstellen von technischen Zeichnungen mit Hilfe von AutoCAD unter Anwendung der theoretischen Kenntnisse
Übungen, Entwürfe

58104:

3D-Modellierung: Übertragung der technischen Zeichnungen in den Volumenmodellierer zur 3D-Gestalt- und anschließenden Baugruppenmodellierung

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	58103: E-Manuskript in Form von PDF-Dateien, zusätzliche Powerpoint-Präsentationen, AutoCAD-Übungsdateien 58104: Einführungsskript
Zusammensetzung der Endnote	Die Lehrveranstaltungen 58103 und 58104 werden zusammen mit 5 CP bewertet. Der Schein Einführung CAD muss bestanden sein.
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	Mai 2016; 29.5.16 Walcher

	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Kaiser	

Modul-Name		Festigkeitslehre				Modul-Nr : 58006	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	2	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen	
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		GS - Grundstudium		Kunststofftechnik	
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		keine					

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
58203	Festigkeitslehre	Prof. Dr. Mathy	V	4	5	2	PLK 90
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen				benotet
	PM - Pflichtveranstaltung	GS - Grundstudium					
Zugelassene Hilfsmittel		58203: Formelsammlung					

<u>Lernziele / Kompetenzen</u>
<p>Fachkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage, die Grundlagen der Festigkeitslehre unter Berücksichtigung von Zug-, Druck-, Schub-, Verdreh- und Biegebeanspruchungen und Durchbiegung, Knicken, Beulen und zusammengesetzten Beanspruchungen einzusetzen, um einfache bis schwerere Berechnungen an ausgewählten Anwendungsbeispielen durchzuführen.</p>

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lehrinhalte			
Zug-, Druck-, Schub-, Verdreh- und Biegebeanspruchungen und Durchbiegung : Zusammengesetzte Beanspruchungen; Knicken und Beulen			

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	Holzmann Meyer Schumpisch Technische Mechanik Teil 3 Festigkeitslehre B G Teubner Verlag Stuttgart
Zusammensetzung der Endnote	
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	Mai 2016; 29.5.16 Walcher

 Hochschule Aalen	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Ruf	

Modul-Name		Technische Mechanik 1				Modul-Nr : 58007	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/> Sommersemester	1	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen	
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		GS - Grundstudium		Kunststofftechnik	
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		keine					

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
58105	Technische Mechanik I	Prof. Dr. Ruf	V Ü	4	5	1	PLK 90 benotet
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen			
	PM - Pflichtveran	GS - Grundstudium					
Zugelassene Hilfsmittel		Alle außer Laptop					

<u>Lernziele / Kompetenzen</u>
<p>Fachkompetenz: Die Studierenden sind aufgrund ihrer Kenntnis der wesentlichen Grundgesetze und Arbeitsmethoden der Technischen Mechanik in der Lage, analytische und numerische Verfahren zur Berechnung von Kräften, Lagerreaktionen und inneren Beanspruchungen bei starren und elastischen Bauteilen und Mehrkörpersystemen anzuwenden.</p> <p>Überfachliche Kompetenz: Die Studierenden können ihre Fähigkeiten beim Lösen von Übungsaufgaben im Team anwenden.</p>

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lehrinhalte			
Beschreibung von Orts- Kraft- und Momentvektoren im kartesischen Koordinatensystem Gleichgewichtsbedingungen Schwerpunkt Freiheitsgrade und Lagerreaktionen Fachwerke Schnittgrößen am geraden Balken Reibung Seilhaftung Verformung infolge Zug/Druck und Biegemoment			

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	Vorlesungsmanuskript Holzmann/Meyer/Schumpich: Technische Mechanik, Bd. 1, Teubner Dankert/Dankert: Technische Mechanik, Teubner Gross/Hauger/Schnell/Schröder: Technische Mechanik 1, Springer
Zusammensetzung der Endnote	
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	15.6.2016 - Pz

 Hochschule Aalen	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Ruf	

Modul-Name					Technische Mechanik 2			Modul-Nr : 58008	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn		Sem	Dauer	
5	4	150	60	90	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		2	<input type="checkbox"/> 1 Semester <input checked="" type="checkbox"/> 2 Semester Semester	
Angestrebter Abschluss			Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen		
Bachelor of Engineering			PM - Pflichtmodul		GS - Grundstudium		Kunststofftechnik		
Form der ensverWissmittlung			<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht						
Zugangsvoraussetzung			keine						

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
58204	Technische Mechanik II	Prof. Dr. Ruf	V Ü	4	5	2	PLK 90 benotet
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen			
	PM - Pflichtveran	GS - Grundstudium					
Zugelassene Hilfsmittel		Alle außer Laptop					

<u>Lernziele / Kompetenzen</u>

Fachkompetenz:

Die Studierenden können die Lage und Lageänderung starrer Körper mit Vektoren und Drehmatrizen beschreiben. Sie können kinematischen Größen in ruhenden und bewegten Koordinatensystemen darstellen. Sie sind fähig, Geschwindigkeits- und Beschleunigungsvektoren an beliebigen Punkten des Starrkörpersystems zu berechnen. Die Studierenden sind in der Lage, die Bewegungsgleichungen für starre Körper und einfache Mehrkörpersysteme mit Impuls- und Drallsatz oder mit Lagrange-Gleichungen aufzustellen. Sie können selbständig Bewegungsgleichungen analytisch lösen oder Programme zu deren numerischer Lösung erstellen.

Überfachliche Kompetenz:

Die Studierenden können ihre Fähigkeiten beim Lösen von Übungsaufgaben im Team anwenden.

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lehrinhalte

Kinematik des Punktes
 Beschreibung der Orientierung starrer Körper mit Drehmatrizen
 Ebene und räumliche Kinematik starrer Körper
 Impuls- und Drallsatz (Newton-Euler-Gleichungen)
 Lagrangegleichungen 2. Art
 Bewegungsgleichungen für Mehrkörpersysteme
 Simulation mechanischer Systeme
 Schwingungen

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	Umdruck und Aufgabensammlung Schießle/Reichert/Ruf/Vogt: Mechatronik 2, Vogel-Verlag Holzmann/Meyer/Schumpich: Technische Mechanik, Bd. 2, Teubner Dankert/Dankert: Technische Mechanik, Teubner Gross/Hauger/Schnell/Schröder: Technische Mechanik 3, Springer
Zusammensetzung der Endnote	
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	Mai 2016; 29.5.16 Walcher

 Hochschule Aalen	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Leyrer	

Modul-Name		Werkstoffkunde Metalle				Modul-Nr :58009	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/> Sommersemester	1	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen	
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		GS - Grundstudium		Kunststofftechnik Masch.bau/Fertigungstechnik	
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		keine					

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
58106	Werkstoffkunde Metalle	Prof. Dr. Mathy	V	4	5	1	PLK 90 benotet
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen			
	PM - Pflichtveran	GS - Grundstudium					

Zugelassene Hilfsmittel	keine
--------------------------------	-------

<u>Lernziele / Kompetenzen</u>

Fachkompetenz:
 Die Studierenden können metallkundliche Grundlagen wie Atome und Gitter, Kristallstrukturen, physikalische und mechanische Eigenschaften von Werkstoffen beschreiben sowie die Werkstoffprüfung darstellen. Sie können zweiphasige Zustandsdiagramme erklären und das Eisen-Kohlenstoffdiagramm einsetzen. Sie sind fähig, die Möglichkeiten der Wärmebehandlung speziell bei Stählen einzuschätzen und bei der Konstruktion von Bauteilen anzuwenden.

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lehrinhalte

Metallurgie, metallkundliche Aspekte der Formgebung, Atome und Festkörper, Kristallstruktur, -systeme und Gefüge, Thermodynamik und metallkundliche Anwendungen, Kinetik und metallkundliche Anwendungen, Härtungsmechanismen und Festigkeiten von Werkstoffen, Mechanische, elektrische und magnetische Eigenschaften

Wiederholung Kristalle und Gitter

Zustandsschaubilder mit Übungen

Eisenwerkstoffe – Das Eisen Kohlenstoff Diagramm, Stahlherstellung, Stähle, Eisengusswerkstoffe

NE- Metalle – Aluminium, Magnesium, Kupferlegierungen, Nickel, Titan etc.

Werkstoffprüfung mit Labor und Übungen

Kunststoffe

Keramik und Gläser

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	Ilshner, B. Werkstoffwissenschaften, Springer Verlag Berlin Hornbogen, E. Werkstoffe, Springer Verlag Berlin Ashby Jones Ingenieurwerkstoffe Springer Verlag Berlin Bergmann, Werkstofftechnik I und II Hanser Verlag München H.-J. Bargel, G.Schulz: Werkstoffkunde W. Bergmann: Werkstofftechnik 1, 2
Zusammensetzung der Endnote	
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	Mai 2016; 29.5.2016 Walcher

 Hochschule Aalen	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Leyrer	

Modul-Name		Werkstoffkunde Kunststoffe				Modul-Nr : 58010	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	2	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen		
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		GS - Grundstudium	Kunststofftechnik Masch.bau/Fertigungstechnik		
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		keine					

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen

Fach-Nr.	Titel der Lehrveranstaltung		Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
58205	Werkstoffkunde Kunststoffe		Prof. Dr. Walcher Prof. Dr. Leyrer	V	4	5	2	PLK 90 benotet
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen				
	PM - Pflichtveran	GS - Grundstudium						
Zugelassene Hilfsmittel			keine					

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden können die Herstellung von Kunststoffen, deren physikalische, mechanische, und thermische Eigenschaften, ihre Morphologie und ihr physikalisches Verhalten erklären, um Kunststoffe von anderen Werkstoffen abzugrenzen. Sie können den Einfluss von Additiven, Modifikationen und Verstärkungsstoffen beurteilen und die Eigenschaften von Thermoplasten, Elastomeren und Duroplasten unterscheiden. Aufgrund ihrer Kenntnisse sind sie in der Lage, ausgewählte Kunststoffe zu klassifizieren und die Einsatzgebiete aufzuzeigen.

Überfachliche Kompetenz:

Die Studierenden können ihr Wissen über Prozesse und Fehlervermeidung in der Verarbeitung anwenden.

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lehrinhalte

Geschichtliche Entwicklung der Kunststoffe, Herstellungsverfahren, Aufbau von Kunststoffen, Bindungsarten, Struktur- und Eigenschaften von Kunststoffen, Molekulargewicht und Polymerisationsgrad, Morphologie und Struktur, thermische-, mechanische und physikalische Eigenschaften von Polymeren, Rheologie von Kunststoffen, Kunststoffhilfsstoffe-/additive und Modifikationen, Eigenschaften und Verhalten von Thermoplasten, Elastomeren und Duroplasten, Darstellung von speziellen Eigenschaften, Einsatzgebieten, Anwendungsbeispielen und Verarbeitungsverfahren, wirtschaftliche Bedeutung

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	1. Vorlesungsskripte 2. Werkstoff-Führer Kunststoffe (Walter Hellerich , Günther Harsch, Siegfried Haenle) 3. Werkstoffkunde Kunststoffe (Georg Menges, Edmund Haberstroh, Walter Michaeli, Ernst Schmachtenberg) 4. Saechtling Kunststoff-Taschenbuch (Erwin Baur, Sigrid Brinkmann, Tim A. Osswald, Ernst Schmachtenberg)
Zusammensetzung der Endnote	
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	Mai 2016; 30.5.2016 Walcher

	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Kaiser	

Modul-Name		Maschinenelemente 1				Modul-Nr : 58011	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	2	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen	
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		GS - Grundstudium		Kunststofftechnik	
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		keine					

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen								
Fach-Nr.	Titel der Lehrveranstaltung		Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
58206	Maschinenelemente I		H. Schmid	V Ü	4	5	2	PLK 90 benotet
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen				
	PM - Pflichtveran	GS - Grundstudium						

Zugelassene Hilfsmittel	keine
--------------------------------	-------

<u>Lernziele / Kompetenzen</u>
<p>Fachkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage, Belastungen von Maschinenteilen zu erkennen. Sie können die Funktion und den Aufbau wesentlicher Maschinenelemente erklären und sind in der Lage, diese Maschinenelemente in Abhängigkeit von äußeren Rahmenbedingungen und je nach Fertigungsverfahren rechnerisch auszulegen und zu gestalten, indem sie die möglichen Versagensarten beachten und die Folgen abschätzen. Sie können über die Ergebnisse diskutieren und eine grenznahe Auslegung beurteilen.</p> <p>Überfachliche Kompetenz: Die Studierenden sind verantwortungsbewusst im Hinblick auf die Sicherheit der Maschinenelemente in der Anwendung und sind für die Einflüsse auf die Umwelt sensibilisiert.</p>

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lehrinhalte			
<ul style="list-style-type: none"> •Das Gestalten von Bauelementen: festigkeitsgerecht, stoffgerecht, fertigungsgerecht, kostengerecht. •Verbindungselemente: stoffschlüssig, kraftschlüssig, formschlüssig •Schraubenverbindungen, Federn, Rohrleitungen, Armaturen, Elemente des Apparatebaus 			

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> •Haberhauer,H; Bodenstein, F.: Maschinenelemente - Springer-Verlag. •Roloff/Matek: Maschinenelemente - Fried. Vieweg & Sohn, Braunschweig •Köhler,G.; Rögnitz, H.: Maschinenteile, Teil 1 und Teil 2 - B.G. Teubner Stuttgart •Decker, K.-H.: Maschinenelemente - Carl Hanser Verlag München Wien
Zusammensetzung der Endnote	
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	Mai 2016; 30.5.2016 Walcher

	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Kaiser	

Modul-Name		Maschinenelemente 2				Modul-Nr : 58012	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/> Sommersemester	3	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen		
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		GS - Grundstudium	Kunststofftechnik		
Form der ensverWissmittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		keine					

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen								
Fach-Nr.	Titel der Lehrveranstaltung		Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
58301	Maschinenelemente II		Dr. Pittius	V Ü	4	5	3	PLK 90 benotet
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen				
	PM - Pflichtveran	GS - Grundstudium						
Zugelassene Hilfsmittel			keine					


<u>Lernziele / Kompetenzen</u>
<p>Fachkompetenz: Die Studierenden können das Zusammenwirken verschiedener Maschinenelementen einschätzen und die Wirksamkeit, Belastbarkeit und die sichere Funktion auch für das Zusammenspiel mehrerer Maschinenelemente in Baugruppen bewerten. Sie sind fähig, die rechnerische Auslegung durchzuführen, Schwachpunkte zu erkennen und geeignete Maßnahmen zur Verbesserung umzusetzen. Sie können über die Ergebnisse diskutieren und eine grenznahe Auslegung beurteilen. Dabei sind sie in der Lage, die Kostenfrage entsprechend mit einfließen zu lassen.</p> <p>Überfachliche Kompetenz: Die Studierenden sind verantwortungsbewusst im Hinblick auf die Sicherheit der Maschinenelemente in der Anwendung und sind für die Einflüsse auf die Umwelt sensibilisiert.</p>

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lehrinhalte

- Berechnung von Achsen und Wellen
- Berechnung von Gleitlagern und Wälzlagern
- Kupplungen und Bremsen
- Zahnradgetriebe

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> •Haberhauer,H; Bodenstein, F.: Maschinenelemente - Springer-Verlag. •Roloff/Matek: Maschinenelemente - Fried. Vieweg & Sohn, Braunschweig •Köhler,G.; Rögnitz, H.: Maschinenteile, Teil 1 und Teil 2 - B.G. Teubner Stuttgart •Decker, K.-H.: Maschinenelemente - Carl Hanser Verlag München Wien
Zusammensetzung der Endnote	
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	30.5.2016 Walcher

 Hochschule Aalen	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Leyrer	

Modul-Name		Polymertechnologie				Modul-Nr : 58013	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/> Sommersemester	1	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen	
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		GS - Grundstudium		Kunststofftechnik	
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		Modul: keine Prüfung 58107: keine 58108: keine					

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
58107	Einführung in die Kunststofftechnik	Prof. Dr. Leyrer	V Ü	2		1	PLK 120 benotet
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen			
	PM - Pflichtveran	GS - Grundstudium					
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	
58108	Polymerchemie	Prof. Dr. Beck	V	2		1	
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen			
	PM - Pflichtveran	GS - Grundstudium					
Zugelassene Hilfsmittel		58107: keine 58108: keine					

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden sind mithilfe ihres Grundwissens zur Kunststofftechnik, zu den wichtigsten Eigenschaften und Einsatzgebieten von Polymeren und zu den wichtigsten Herstellungs- und Verarbeitungstechnologien in der Lage, Kunststoffe von anderen Werkstoffen zu differenzieren. Sie können deren Qualität bei der Bauteilkonstruktion und Bauteilauslegung beurteilen und aufgrund ihrer Kenntnisse der Rheologie die Simulation von Fließprozessen interpretieren.

Die Studierenden können die für die Kunststofftechnik relevanten Grundlagen der Chemie anwenden und sind dadurch in der Lage, Kunststoffe zu bezeichnen, ihre chemische Strukturen zu erkennen sowie den verschiedenen Kunststoffklassen die entsprechenden Syntheseverfahren zuzuordnen. Sie sind fähig, die typischen Eigenschaften der verschiedenen Kunststoffe mit den Anforderungen bei deren Verarbeitung zu verknüpfen.

Überfachliche Kompetenz:

Die Studierenden können ihr Wissen über Kunststoffe und deren Möglichkeiten in Übungen selbstständig sowie in Teams anwenden.

Die Studierenden sind fähig, Übungsaufgaben in selbst gebildeten Lerngruppen im Team zu lösen.

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lehrinhalte

58107:

geschichtliche Entwicklung und wirtschaftliche Bedeutung der Kunststofftechnik
Grundlagen zur Herstellung und Eigenschaften von Polymeren, physikalische, mechanische und thermische Werkstoffeigenschaften, Darstellung und Arbeitsweise der wichtige Verarbeitungsverfahren und Technologien.
Grundlagen zur Konstruktion und Werkstoffauswahl von Polymeren
Simulation von Prozessen, Qualitätsmanagement und Meß- und Regelsysteme

58108:

- Grundlagen der Chemie: Atome und Moleküle, Atombau und Periodensystem, Chemische Bindungen, Masse und Molmasse, Stöchiometrie
- Grundbegriffe und Definitionen für Polymere
- Kettenwachstumsreaktionen: Radikalische, ionische und Ziegler-Natta-Polymerisation, Copolymerisation
- Stufenwachstumsreaktionen: Polykondensation und Polyaddition
- Struktur und Eigenschaften von Polymeren
- Reaktionen an Polymeren
- Kunststoffadditive

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	58105: 1. Vorlesungsmanuskript 2. Stitz; Keller Spritzgießtechnik (Carl Hanser Verlag) 58108: 1. Adolf Frank: Kunststoff-Kompodium, Vogel-Verlag, 2000 2. Karlheinz Biederbick: Kunststoffe kurz und bündig, Vogel-Verlag

	3. Otto Schwarz, Kunststoffkunde, Vogel-Verlag
Zusammensetzung der Endnote	Die Lehrveranstaltungen 58107 und 58108 werden zusammen mit 5 CP bewertet. Die Gewichtung erfolgt 50 :50.
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	15.6.16 - Pz

	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Walcher	

Modul-Name		Thermodynamik				Modul-Nr : 58014	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	75	75	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/> Sommersemester	3	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen		
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		HS - Hauptstudium			
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		keine					

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
58302	Thermodynamik und Wärmetransport mit Labor	N.N.	V	2	5	3	PLK 60 PLL benotet
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen				
	PM - Pflichtveranstaltung	GS - Grundstudium	Allgemeiner Maschinenbau				

Zugelassene Hilfsmittel	Wird vom Lehrenden bekannt gegeben
--------------------------------	------------------------------------

<u>Lernziele / Kompetenzen</u>
<p>Fachkompetenz: Die Studierenden können thermodynamische Zustandsänderungen und Kreisprozesse erklären. Sie können Wärmekraftmaschinen berechnen, thermodynamisch bewerten und optimieren, indem sie technische Prozesse auf eine thermodynamische Betrachtungsebene bringen. Sie können dabei ihre Grundlagenkenntnisse zur Wärmeübertragung einsetzen.</p> <p>Überfachliche Kompetenz:</p>

Die Studierenden können Problemlösungsstrategien anwenden.

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lehrinhalte

- Zustandsänderungen und Kreisprozesse
- kinetische Gastheorie (ideale, reale Gaseigenschaften)
- Wärme und Arbeit für geschlossene und offene Systeme
- Wärmekapazitäten und Wärmeleitung von Polymeren
- Wärmeübertragung durch Wärmeleitung, Konvektion und Strahlung
- Temperiersysteme

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	Manuskript; Cerbe/Hoffmann; Einführung in die Thermodynamik, Carl Hanser Verlag München; Wagner; Wärmeübertragung, Vogel-Verlag; Dietzel; Technische Wärmelehre, Vogel-Verlag; Mayinger, Thermodynamik, Springer Verlag; VDI-Wärmeatlas, VDI-Verlag Düsseldorf; Baehr H. D., Thermodynamik, Springer Verlag; Berties, Beispiele aus der Thermodynamik.
Zusammensetzung der Endnote	Die Prüfungsleistung setzt sich zusammen mit Gewichtungsfaktoren (in %): a) Klausur Thermodynamik PLK (75%) b) Laborbericht Physiklabor PLL (25%)
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	30.5.2016 Walcher

	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Kaiser	

Modul-Name		Informatik/Elektrotechnik				Modul-Nr : 58015	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/> Sommersemester	3	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen	
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		GS - Grundstudium		Kunststofftechnik	
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		58303: keine 58304: keine					

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen								
Fach-Nr.	Titel der Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Modulprüfung Art / Dauer / Benotung	
58303	Informatik	Prof. Dr. Kaiser	V Ü	2		3	PLK 120 benotet	
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen			
	PM - Pflichtveranstaltung		GS - Grundstudium					
58304	Elektrotechnik	H. Salvasohn	V Ü	2		3	PLK 120 benotet	
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen			
	PM - Pflichtveranstaltung		GS - Grundstudium					
Zugelassene Hilfsmittel		58303: keine 58304: Vorlesungsmanuskript, Formelsammlung						

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, Programmoberflächen zu entwerfen und den Programmablauf zu bestimmen. Sie können objektorientierte Programmierung entwickeln und verändern und die ereignisgesteuerte Verarbeitung von Eingaben bzw. Ereignissen anwenden und verändern.

Die Studierenden können die für die Anwendung in der Technik erforderlichen Grundlagen der Elektrizitätslehre und der Elektrotechnik einsetzen, um einfache elektrotechnische Probleme zu analysieren. Sie können Gleich- und Wechselstromnetze berechnen, Drehstrom und Halbleiter beschreiben sowie elektrische Schaltungen und Baugruppen erklären. Sie besitzen dadurch die inhaltlichen Voraussetzungen, um an den Vorlesungen Messtechnik und Messdatenverarbeitung teilzunehmen.

Überfachliche Kompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, methodische Fehler zu erkennen und zu beheben.

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lehrinhalte

58303

Grundlagen der Rechner und Betriebssysteme

Einführung in Pascal

Erstellung von einfachen Programmen mit Programmverzweigungen und Schleifen

Einführung in objektorientierte Programmierung

Einführung in ereignisgesteuerte Programmierung

Gestaltung einer Bedienoberfläche

Fehlerbeseitigung

Debuggingmethoden

Dokumentation von Programmen

Abschlusstest von Programmen

Einführung in die Datenbankverwaltung

58304

Elektrostatik, elektr. Strom, Gleichstromkreis und Berechnung von Gleichstromnetzen, elektromagnetische Induktion, Wechselstromkreis, Wechselstromkreis in komplexer Darstellung, Berechnung von Wechselstromnetzen, Drehstrom, Halbleiter.

Vorlesung wird ergänzt durch regelmäßige Übungsaufgaben

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	58303: 1. Vorlesungsmanuskript, 2. Doberenz, Kowalski: Grundlagen und Profiwissen Borland - Delphi 3. Doberenz, Kowalski: Kochbuch Borland Delphi 58304: Flegel/Birnstiel: Elektrotechnik für Maschinenbau und Mechatronik Für die Ausbildung von Ingenieuren des Maschinenbaus geeignete Lehrbücher der Elektrotechnik

Zusammensetzung der Endnote	Die Lehrveranstaltungen 58303 und 58304 werden mit zusammen 5 CP bewertet. Gewichtung 50 : 50
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	30.5.2016 Walcher



	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Frick	

Modul-Name		Polymerprüfung/Rheologie				Modul-Nr : 58016	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/> Sommersemester	3	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen		
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		GS - Grundstudium	Kunststofftechnik		
Form der ensverWissmittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		58305: keine 58306: keine					

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
58305	Polymerprüfung	Prof. Dr. Frick	V Ü	2	2	3	PLK 120 benotet
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen			
	PM - Pflichtveran	GS - Grundstudium					
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	
58306	Rheologie	Prof. Dr. Kaiser	V Ü	2	3	3	
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen			
	PM - Pflichtveran	GS - Grundstudium					
Zugelassene Hilfsmittel		58305: alle 58306: alle außer Rechner					

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden können die wichtigsten Kunststoffprüfverfahren erläutern, bewerten und anwenden. Sie sind fähig, Kunststoffprüfverfahren zu vergleichen und für eine Prüfaufgabe auszuwählen. Sie sind in der Lage, die wichtigsten Prüfverfahren im Rahmen der Kunststoffprüfung, Qualitätssicherung und Schadensanalyse anzuwenden.

Die Studierenden können Probleme und Strömungsvorgänge in Flüssigkeiten (ideal, newtonsch, nichtnewtonsch) analysieren. Sie können einfache Berechnungen (z.B. Angussbalancierung) mit newtonschen und nicht-newtonschen Stoffgesetzen durchführen. Sie sind in der Lage, eine graphische Füllstudie zu erstellen und Lufteinschlüsse sowie Bindenähte zu erkennen.

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lehrinhalte

58305:

Eigenschaften der Kunststoffe

Prüfung der mechanischen, thermischen, chemischen, physikalischen, optischen, rheologischen und strukturellen Eigenschaften

Schadensanalyse

Qualitätssicherung

Zug-, Kriech-, Relaxations- und Schlagversuch

DMA, DSC, TGA, TMA, Wärmeformbeständigkeit

Härtemessung (Kugeldruck-, Shore-, Mikro-), Feuchtegehaltsbestimmung, Dichtemessung

Fasergehaltsbestimmung, Kapillarviskosimetrie (HKV, MFR, Ubbelohde)

Mikroskopie, Mikrotomie, Schliffherstellung

Vorlesung mit studentischen Fach-Präsentationen

Laborübungen mit Referat und Laborbericht

Voraussetzungen:Kunststofftechnische und ingenieurmäßige Grundkenntnisse

58306:

Hydrostatik

Druckverteilung in Flüssigkeiten,

Vereinfachte Energiebetrachtung

Bewegungsgleichungen: Energiegleichung, Kontinuitätsgleichung

Viskose Flüssigkeiten: Newtonsches Gesetz

Nicht-Newtonische Flüssigkeiten:

Viskositätsfunktion (Schergeschwindigkeits- und Temperaturabhängigkeit),

Potenzgesetz, Carreau-Stoffgesetz, Münstedt-Polynom mit Temperaturverschiebung

Sprache

Deutsch Englisch Spanisch Französisch

Chinesisch Portugiesisch Russisch

Literatur

58305:

Frick; Stern: Praktische Kunststoffprüfung

Grellmann; Seidler: Kunststoffprüfung

Hellerich; Harsch, Haenle: Werkstoff-Führer Kunststoffe

Kämpf: Kunststoff-Charakterisierung

Saechtlich: Kunststoff-Taschenbuch

Alle Hanser-Verlag München

58306:

1. Vorlesungsmanuskript

	2. Harry Williams : Polymer engineering 3. Arthur Woodward: Atlas of polymer morphology 4. Ulrich Eisele: Introduction to polymer physics 5. Jean Agassant: Polymer Processing 6. VDMA: Rheologieatlas
Zusammensetzung der Endnote	Beide Teilmodule sind mit 5 CP bewertet. Die Gewichtung für die Modulnote erfolgt entsprechend den CP der Teilmodule.
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	30.5.2016 Walcher

 Hochschule Aalen	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Walcher	

Modul-Name		Polymerverarbeitung 1				Modul-Nr : 58017	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	6	150	90	60	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/> Sommersemester	3	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen		
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		HS - Hauptstudium	Kunststofftechnik		
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		keine					

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
58307	Polymerverarbeitung I	Prof. Dr. Leyrer Prof. Dr. Walcher	V Ü	6	5	3	PLK 120
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen				benotet
	PM - Pflichtveran	GS - Grundstudium					
Zugelassene Hilfsmittel		keine					

<u>Lernziele / Kompetenzen</u>
<p>Fachkompetenz: Die Studierenden sind mithilfe ihrer Kenntnisse zur diskontinuierlichen und kontinuierlichen Kunststoffverarbeitung in der Lage, die Prinzipien und Grundlagen der Extrusions- und Spritzgießtechnik zu erläutern. Sie sind fähig, die wesentlichen Bestandteile von Extrudern und Spritzgießmaschinen und deren Funktionsweise zu erklären. Sie können Prozessparameter berechnen, wichtige Kenngrößen ableiten und deren Einfluss auf die Produkteigenschaften bewerten.</p> <p>Überfachliche Kompetenz:</p>

Die Studierenden können das theoretische Wissen in der Gruppe erklären und diskutieren. Sie sind in der Lage, ingenieurmäßige Tätigkeiten und Aufgaben selbstständig sowie im Team umzusetzen und anzuwenden.

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lehrinhalte

Grundlagen von Polymeren
 Plastifizierung und begleitende Prozesse beim Spritzgießen und Extrudieren
 Aufbau und Einordnung verschiedener Schnecken- und Zylinderkonzepte
 Aufbau und Funktionsprinzip von Einschnecken- und Doppelschneckenextrudern und Schmelzpumpe
 Aufbau einer Spritzgießmaschine und Prozessablauf beim Spritzgießen, Einspritzeinheit, Formfüll- und Abkühlvorgang
 Prozessgrößen und Verfahrensparameter und deren Einfluss auf die Produkteigenschaften

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	Vorlesungsskripte Schwarz: Kunststoffverarbeitung (Vogel Verlag) Hensen: Handbuch der Kunststoff Extrusionstechnik 1 (Hanser Verlag) Johannaber/Michaeli: Handbuch Spritzgießen (Hanser Verlag) Stitz/Keller: Spritzgießtechnik (Hanser Verlag)
Zusammensetzung der Endnote	
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	30.5.2016 Walcher

	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Kaiser	

Modul-Name		Produktentwicklung				Modul-Nr : 58018	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/> Sommersemester	3	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen	
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		HS - Hauptstudium		Kunststofftechnik	
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		Konstruktionsentwurf					


Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen							
58308	Produktentwicklung und Konstruktion	Herr Class M.Sc.	V Ü	4	5	3	PLK 90 benotet
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen				
	PM - Pflichtveranstaltung	GS - Grundstudium					
Zugelassene Hilfsmittel		keine					

<u>Lernziele / Kompetenzen</u>
<p>Fachkompetenz: Die Studierenden können die Verbindungstechniken von Kunststoffbauteilen gestalten und größtmäßig auslegen. Sie können das Verhalten von Kunststoffen v.a. unter mechanischer Belastung erklären. Sie sind in der Lage, eine kunststoffgerechte Fertigteilkonstruktion unter Berücksichtigung von Festigkeitshypothesen und Werkstoffeigenschaften zu erstellen. Anhand der hergestellten Bauteile sowie von Teilen aus der kunststoffverarbeitenden Industrie können die Studierenden Probleme bei der Konstruktion zeigen, beschreiben und diskutieren.</p> <p>Überfachliche Kompetenz: Anhand Musterbauteilen werden die Aufgaben, Probleme und Lösungen der kunststoffgerechten Konstruktion vermittelt und diskutiert. Die Studierenden werden durch Fragen und Diskussionen gezielt auf Gesprächsführung, Argumentation und Ergebnispräsentation vorbereitet, die sie im späteren Berufsleben einsetzen können.</p>

--

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lehrinhalte			
Fertigungsverfahren, Materialverhalten, Spitzgießgerechte Konstruktion von Kunststoffbauteilen; Verbindungstechniken (Klebe-, Schweiß-, Schnapp-, Niet-, Schraubverbindungen); Fertigungssimulation; Kostenkalkulation			

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	Gunter Erhard Konstruieren mit Kunststoffen Hanser Verlag Torsten Kies 10 Grundregeln zur Konstruktion von Kunststoffprodukten Hanser Verlag
Zusammensetzung der Endnote	
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	30.5.2016 Walcher

	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Walcher	

Modul-Name		Praktisches Studiensemester				Modul-Nr : 58500	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
30		900	900	0	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/> Sommersemester	5.	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen		
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		HS - Hauptstudium			
Form der Wissensvermittlung		<input type="checkbox"/> Vorlesung <input type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input checked="" type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht <input checked="" type="checkbox"/> Praxissemester					
Zugangsvoraussetzung		Erfolgreicher Abschluss der Bachelorvorprüfung					

Enthaltene Module / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Moduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Modulprüfung Art / Dauer / Benotung
58921	Vorbereitende Blockveranstaltung	N.N.			1	5	
58921	Praktikantenbericht (110 Präsenztage im Betrieb)	N.N.			27	5	
58921	Nachbereitungsseminar (Präsentation)	N.N.			2	5	

Lernziele / Kompetenzen

Allgemeines:

Die Studierenden können ihr im Studium erworbenes Fachwissen im Rahmen einer praktischen Ingenieurtätigkeit einsetzen.

Fachkompetenz:

Die Studierenden können selbstständig und mitverantwortlich praktische Fragestellungen der ingenieurmäßigen Industrietätigkeit unter Berücksichtigung der speziellen betrieblichen Gegebenheiten bearbeiten. Dabei können sie insbesondere wirtschaftliche, ökologische, sicherheitstechnische und ethische Aspekte berücksichtigen.

Überfachliche Kompetenz:

Die Studierenden sind fähig, sich in ein bestehendes Team zu integrieren, und sind motiviert, innerhalb eines Arbeitszusammenhangs eigene Beiträge zu leisten. Sie können mit anderen Personen effektiv kommunizieren und haben Verantwortungsbewusstsein, um im täglichen Umgang flexibel, konsensfähig, sowie aufgabenbezogen mitzuwirken.

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>


Lehrinhalte

Bearbeiten und Lösen konkreter Aufgaben in einem, höchstens drei der Bereiche

- Entwicklung
- Konstruktion
- Kunststoffverarbeitung
- Kunststoffprüfung
- Simulation
- Werkzeugbau
- Recycling
- Qualitätssicherung, Qualitätsmanagement
- Projektierung
- Anwendungstechnik

oder weiterer vergleichbarer Bereiche

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	
Zusammensetzung der Endnote	
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	30.5.2016 Walcher

	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Kaiser	

Modul-Name		Statistische Versuchsplanung				Modul-Nr : 58916	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	4	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen	
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		GS - Grundstudium		Kunststofftechnik	
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		keine					

Fach-Nr.	Titel des Moduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Modulprüfung Art / Dauer / Benotung
58401	Statistik und Versuchsplanung	Prof. Dr. Kleppmann	V Ü	4	5	4	PLK 90 benotet
Zugelassene Hilfsmittel		alle					

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden können Fertigungsdaten statistisch beschreiben und vergleichen, die Fähigkeit von Mess- und Fertigungsprozessen beurteilen und Versuche zur systematischen Verbesserung planen und auswerten. Sie berücksichtigen dabei die Möglichkeiten und Grenzen statistischer Verfahren.

Überfachliche Kompetenz:

Die Studierenden sind sich darüber bewusst, inwiefern der Einsatz geeigneter Methoden die Kommunikation verbessern kann.

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz			

	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------

Lehrinhalte
<p>Grafische Darstellung und Verdichtung von Messdaten Normalverteilung und Vertrauensbereiche Vergleich mehrerer Messreihen Beschreibung von Zusammenhängen mit Regression Statistische Prozessregelung – SPC Messmittelfähigkeit und Prozessfähigkeit Vorgehensweise bei der Versuchsplanung Prozessbeobachtung und einfache Versuche nach Shainin Faktorielle Versuchspläne, einschließlich Taguchi Prozessoptimierung</p>

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	Vorlesungsskriptum M. Sachs: Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik E. Dietrich, A. Schulze: Statistische Verfahren zur Maschinen- und Prozessqualifikation W. Kleppmann: Taschenbuch Versuchsplanung
Zusammensetzung der Endnote	
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	30.5.2016 Walcher

	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Frick	

Modul-Name		Polymerprüfung Labor				Modul-Nr : 58920	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	4	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen	
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		GS - Grundstudium		Kunststofftechnik	
Form der Wissensvermittlung		<input type="checkbox"/> Vorlesung <input type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		Die Teilnahme an jeder der drei Teilleistungen ist verpflichtend für das Bestehen des Moduls					

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
58402	Labor Polymerprüfung	Prof. Dr. Frick	L	4	5	4	PLM 15 benotet
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen			
	PM - Pflichtveran	HS - Hauptstudium					
Zugelassene Hilfsmittel		alle					

<u>Lernziele / Kompetenzen</u>
58402 Fachkompetenz: Die Studierenden können die in der Theorie abgehandelten Kunststoffprüfverfahren praktisch anwenden und die gewonnenen Ergebnisse auswerten, um prüf- und qualitätstechnische Fragestellungen zu lösen.
Überfachliche Kompetenz: Die Studierenden können Aufgaben koordinieren und in Gruppen lösen.

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lehrinhalte

Zug-, Kriech-, Relaxations- und Schlagversuch
 DMA, DSC, TGA, TMA,
 Wärmeformbeständigkeit
 Härtemessung (Kugeldruck-, Shore-, Mikro-)
 Feuchtegehaltsbestimmung
 Dichtemessung
 Fasergehaltsbestimmung
 Kapillarviskosimetrie (HKV, MFR, Ubbelohde)
 Mikroskopie, Mikrotomie, Schliffherstellung

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	Frick; Stern: Praktische Kunststoffprüfung Grellmann; Seidler: Kunststoffprüfung Hellerich; Harsch, Haenle: Werkstoff-Führer Kunststoffe Kämpf: Kunststoff-Charakterisierung Saechtlich: Kunststoff-Taschenbuch Alle Hanser-Verlag München
Zusammensetzung der Endnote	Die Prüfungsleistung zum Labor Polymerprüfung setzt sich aus den folgenden Teilleistungen (mit Gewichtungsfaktoren) a. Laborbericht (PLL= 40%) b. Referat (PLR= 30%) c. mündliche Prüfung (PLM= 30 %) zusammen. Der Laborbericht und das zugehörige Referat sind semesterbegleitend und vor Beginn des Prüfungszeitraums abzuleisten. Die abschließende mündliche Prüfung findet im Prüfungszeitraum statt.
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	30.5.2016 Walcher

 Hochschule Aalen	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Walcher	

Modul-Name					Polymerverarbeitung Labor		Modul-Nr : 58921	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn		Sem	Dauer
5	6	150	90	60	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		4	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss			Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen	
Bachelor of Engineering			PM - Pflichtmodul		HS - Hauptstudium		Kunststofftechnik	
Form der Wissensvermittlung			<input type="checkbox"/> Vorlesung <input type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung			Die Teilnahme an jeder der drei Teilleistungen ist verpflichtend für das Bestehen des Moduls					

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
58403	Labor Polymerverarbeitung	Prof. Dr. Leyrer Prof. Dr. Walcher	L	6	5	4	PLM 15 benotet
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen				
	PM - Pflichtveran	HS - Hauptstudium					
Zugelassene Hilfsmittel		alle					

<u>Lernziele / Kompetenzen</u>
Fachkompetenz: Die Studierenden können unter Berücksichtigung verfahrenstechnischer und werkstofftechnischer Aspekte Versuche aus dem Bereich Spritzgießen, Extrusion, Warmformen und Folienextrusion durchführen, wobei sie unterschiedliche Prüf- und Messmethoden zur Analyse und Optimierung des Prozesses und der Formteilqualität auswählen und anwenden. Sie sind in der Lage, die Versuchsergebnisse in Laborberichten zu formulieren und zu interpretieren.

Überfachliche Kompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, in Gruppenarbeiten lösungsorientiert miteinander zu kommunizieren und Wissen und Erfahrung auszutauschen. Sie können im Team arbeiten und Berichte und Präsentationen in Gruppenarbeit erstellen.

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lehrinhalte

Definierte Versuchsdurchführungen aus dem Bereich Spritzgießen, Extrusion, Warmformen und Folienextrusion, Bestimmung der prozessbestimmenden Einstell- und Verfahrensparameter an definierten Versuchsteilen, Relevante Analyse- und messmethoden, Grenzwerte
Prozessoptimierung/Verarbeitungsfehler und Lösungsstrategien

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	Versuchs- und Aufgabenbeschreibung Vorlesungsskripte Polymerverarbeitung Johannaber, Michaeli, Handbuch Spritzgießen (Carl Hanser Verlag) Johannaber "Kunststoff-Maschinenführer (Carl-Hanser Verlag)
Zusammensetzung der Endnote	Die Prüfungsleistung zum Labor Polymerverarbeitung setzt sich aus den folgenden Einzelleistungen (mit Gewichtungsfaktoren) a. Laborbericht (PLL= 40%) b. Referat (PLR= 30%) c. mündliche Prüfung (PLM= 30 %) zusammen. Der Laborbericht und das zugehörige Referat sind semesterbegleitend und vor Beginn des Prüfungszeitraums abzuleisten. Die abschließende mündliche Prüfung findet im Prüfungszeitraum statt.
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	30.5.2016 Walcher

	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Kaiser	

Modul-Name		Werkzeugbau				Modul-Nr : 58922	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	6	150	90	60	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	4	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen		
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		HS - Hauptstudium	Kunststofftechnik		
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		Modul 58404: Rheologie, Grundwissen in Konstruktion 58405: Grundkenntnisse der Wärmelehre, der Rheologie von Kunststoff-Schmelzen und der Kunststoff-Verarbeitung Prüfung 58404: keine 58405: keine					

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen								
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung		Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
58404	Werkzeugbau Spritzgießen		Prof. Dr. Kaiser	V Ü	4		4	
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen			
	PM - Pflichtveranstaltung		HS - Hauptstudium					
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung		Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	
58405	Werkzeugbau Extrusion		Prof. Dr. Walcher	V Ü	2		4	
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen			

	PM - Pflichtveranstaltung	HS - Hauptstudium		
Zugelassene Hilfsmittel		58404: keine 58405: keine		

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden können den grundsätzlichen Werkzeugaufbau beschreiben und die Funktionen der einzelnen Komponenten und Systeme erklären. Sie können die Konstruktion ausgewählter Werkzeuge in der Kunststoffverarbeitung (3-Platten-Werkzeug, Heißkanalwerkzeug, Schieber- und Backenwerkzeuge, Sonderbauarten wie z.B 2K und GIT) erklären und anwenden.

Sie sind in der Lage, verschiedene Angussvarianten auszuwählen. Sie sind fähig, grundlegendes Füllverhalten der Werkzeugkavität und Druckverluste im Angussystem vorzuherausagen, und können Kühlzeiten bestimmen. Die Studierenden können zu den Kunststoffteilen passende Werkzeugkonzepte entwickeln, wobei sie die Kosten und die notwendigen Stückzahlen grob abschätzen.

Die Studierenden sind in der Lage, die unterschiedlichen Werkzeugkonzepte zu beschreiben und die wesentlichen Unterschiede zu erklären. Sie können selbständig den Einsatz der Werkzeuge in der Praxis bewerten und deren Vor- und Nachteile erklären.

Die Studierenden können gemeinsam im Team die Anwendung und den Einsatz von Werkzeugen in der Kunststofftechnik diskutieren und deren Nutzen erläutern.

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lehrinhalte

58403:

Einteilung der Werkzeuge nach Funktionen (z.B. Angußart, Anzahl der Trennflächen, Entformungsbewegung, Art des Auswerfersystemes).

Prinzipielle Vorgehensweise bei der Konstruktion einfacher Spritzgießwerkzeuge.

Ausführung des Angussystemes

Vorhersage des Füllvorganges

Berechnung des Druckverlustes verschiedener Angusskanalsysteme

Temperierung

58404:


Werkzeuge im Bereich Thermoformung

Auslegung und Konstruktion von Werkzeugen für die kontinuierliche Kunststoffverarbeitung

Werkzeuge und deren Auslegung und Aufbau im Bereich Extrusionsblasformen und Extrusion im Allgemeinen

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	58403: Vorlesungsmanuskript 58404: Illig: Thermoformen (Hanser Verlag)

	Michaeli: Werkzeugbau (Menges/Mohr) (Hanser Verlag)
Zusammensetzung der Endnote	Das Teilmodul 58404 und 58405 ist mit 5 CP bewertet. Die Gewichtung für die Modulnote erfolgt folgendermaßen: 66% 58204 Werkzeugbau Spritzgießen und 33 % 58405 Werkzeugbau Extrusion
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	30.5.2016 Walcher

	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Kaiser	

Modul-Name		Prozesssimulation				Modul-Nr : 58923	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/> Sommersemester	7	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen	
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		HS - Hauptstudium		Kunststofftechnik	
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		58701: keine 58702: keine					

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
58701	Simulationstechniken	Prof. Dr. Kaiser	V Ü	2	2	7	PLK 90 benotet
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen				
	PM - Pflichtveranstaltung	HS - Hauptstudium					
58702	CAD/Werkzeugkonstruktion	Prof. Dr. Kaiser	V Ü	2	3	7	
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen				
	PM - Pflichtveranstaltung	HS - Hauptstudium					
Zugelassene Hilfsmittel		58701: keine 58702: keine					

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden können aufgrund von Simulationen die Strömungsvorgänge in Kunststoffschmelzen erklären und auftretende Probleme analysieren. Sie sind fähig, Geometrien in MOLDFLOW zu erzeugen und CAD-Modelle in MOLDFLOW zu übertragen. Sie können Prozessparameter (Füll- und Nachdruckphase) optimieren und Schwindung und Verzug vorhersagen.

Die Studierenden sind fähig, Spritzgießwerkzeuge mit einem CAD-Programm zu konstruieren. Sie können Daten von anderen Programmen importieren und Teilebibliotheken (Normalien) in der Werkzeugkonstruktion einsetzen. Sie sind in der Lage, die Trennebene zu bestimmen und Einsätze, Angussysteme, Kühlkreisläufe, Auswerfer, Zentrierungen usw. zu gestalten.

Überfachliche Kompetenz:

Die Studierenden können im Team die Anwendung und den Einsatz von Simulationswerkzeugen in der Kunststofftechnik diskutieren und deren Nutzen erläutern.

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lehrinhalte

58701:

Grundlagen der Simulation des Spritzgießprozesse
Verschiedenen Berechnungsverfahren
Manuelle Modellerzeugung in MOLDFLOW, Datenübertragung (Import) von CAD-Daten
Materialauswahl/Materialdatenbank
Vorgehensweise des Berechnungsvorganges
Bestimmung der optimalen Angusslage
Modellierung des Angussystems
Prozessoptimierung
Einfluss der Kühlung
Grenzen des Berechnungsverfahrens

58702:

Aufbau einer Werkzeugkonstruktion
Import von externen CAD-Daten
Schwindung des Kunststoffmaterials berücksichtigen
Kontrolle der Entformungsschrägen
Erzeugung der Trennebene
Erstellen der Werkzeugeinsätze
Bestimmung der Werkzeuggröße
Einfügen von Normteilen
Bestimmung der Werkzeuggröße
Erstellen von Angußsystemen
Erstellen von Kühlkreisläufen

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	58701:

	1. Vorlesungsmanuskript, 2. Kennedy: Flow Analysis Reference Manual, MoldflowPty 58702: 1. Vorlesungsmanuskript, 2. Handbuch/Tutorial Visi
Zusammensetzung der Endnote	Gewichtung entsprechend der CP
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	30.5.2016 Walcher

 Hochschule Aalen	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Leyrer	

Modul-Name					Polymerverarbeitung 2		Modul-Nr : 58924	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn		Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		6	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss			Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen	
Bachelor of Engineering			PM - Pflichtmodul		HS - Hauptstudium		Kunststofftechnik	
Form der Wissensvermittlung			<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung			keine					

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
58601	Polymerverarbeitung II	Prof. Dr. Leyrer Prof. Dr. Walcher	V	4	5	6	PLK 90
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen				benotet
	PM - Pflichtveran	HS - Hauptstudium					
Zugelassene Hilfsmittel		keine					

<u>Lernziele / Kompetenzen</u>
<p>Fachkompetenz: Die Studierenden können die wichtigsten Kunststoffverarbeitungsverfahren und deren wichtigste Systemkomponenten, Prozessablauf, Einstellparameter und Einsatzgebiete erläutern und bewerten. Sie können hydraulische, hydraulisch-mechanische und vollelektrische Verarbeitungsmaschinen vergleichen. Sie sind in der Lage, die Trocknung von Kunststoffen zu analysieren.</p> <p>Überfachliche Kompetenz: Die Studierenden können das theoretische Wissen in der Gruppe mit eigenen Worten erklären und diskutieren.</p>

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lehrinhalte

Extrusion von Rohren und Profilen, Folienextrusion und Coextrusion von Folien und Flachfolien, Blasformen
 Schäumung und Vernetzen von Kunststoffen
 Aufbau und Funktion von hydraulischen und elektrischen Spritzgießmaschinen, Antriebssysteme und Einstellparameter
 Bauarten, Aufbau und Funktion von hydraulischen, mechanischen und holmlosen Schließeinheiten, Auswerfersysteme, konstruktive Auslegung und Differenzierungsmerkmale
 vollelektrische Spritzgießmaschinen (Bauarten und Funktionen, Wirkungsgrade, Präzision, Einsparpotential)
 Einfluß von charakteristischen Prozeßparametern auf die Produktqualität, Optimierungs- bzw. Kontrollmöglichkeiten, Maschinenauswahl und Systemvergleiche
 Trocknen von Kunststoffen (physikalische Grundlagen, Systeme, Berechnungsmöglichkeiten, Werkstoff und Grenzwerte, Trocknungsfehler)
 Beispiele und Einsatzgebiete

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	Vorlesungsskripte Schwarz: Kunststoffverarbeitung (Vogel Verlag) Hensen: Handbuch der Extrusionstechnik 1 (Hanser Verlag) Johannaber/Michaeli: Handbuch Spritzgießen (Hanser Verlag) Stitz/Keller: Spritzgießtechnik (Hanser Verlag)
Zusammensetzung der Endnote	
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	30.5.2016 Walcher

 Hochschule Aalen	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Leyrer	

Modul-Name		Polymerverarbeitung III				Modul-Nr : 58925	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/> Sommersemester	7	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen		
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		HS - Hauptstudium	Kunststofftechnik		
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		keine					

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
58703	Polymerverarbeitung 3	Prof. Dr. Leyrer	V	4	5	7	PLK 90 benotet
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen				
	PM - Pflichtveran	HS - Hauptstudium					
Zugelassene Hilfsmittel		keine					

Lernziele / Kompetenzen			
Fachkompetenz: Die Studierenden können ausgewählte Sonderverfahren der Polymerverarbeitung beschreiben und deren Anwendungs- bzw. Einsatzmöglichkeiten unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Aspekte beurteilen. Sie sind in der Lage, Verfahren, Werkstoffe und Prozessparameter zu kombinieren, zu differenzieren und zu bewerten, um Qualitätsformteile herzustellen.			
Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen

Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lehrinhalte

Verarbeitung und Technologie von vernetzenden Polymeren (Duroplaste/Elastomere)
 Mehrkomponenten-Spritzgießen (2-K-SG, Sandwich-SG, 3D_MID-SG, Heißprägen, LSD-Verfahren, Core-back-Verfahren)
 Hinterspritzverfahren (IMD/ IML/Hinterspritzen von Folien und Textilien)
 Fluidinjektionsverfahren (GID/WIT-Verfahren)
 Montagespritzguß, Pulverspritzguß, Mikrospritzgießen, Schaumspritzguß, Spritzprägen, Inserttechniken, Umspritzen von Einlegeteilen und Hybridsystemen
 Prozeßablauf/Verarbeitungsparameter/Prozessotimierung/Verarbeitungsfehler und Lösungsstrategien
 Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen (Kostenarten, Kalkulationsansätze, Toleranzen)
 Beispiele und Einsatzgebiete

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	Vorlesungsmanuskript Johannaber, Michaeli, Handbuch Spritzgießen (Carl Hanser Verlag) Johannaber "Kunststoff-Maschinenführer (Carl-Hanser Verlag)
Zusammensetzung der Endnote	
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	30.5.2016 Walcher



Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
Studiengang Kunststofftechnik	
Modulkoordinator Prof. Dr. Ruf	

Modul-Name		Kostenrechnung/BWL				Modul-Nr : 58926	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	6	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen	
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		HS - Hauptstudium		Kunststofftechnik	
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		58602: keine 58603: keine					

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen								
Fach-Nr.	Titel der Lehrveranstaltung		Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
58602	Einführung BWL		Frau Buchholz	V	2		6	
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen			
	PM - Pflichtveran		HS - Hauptstudium					
58603	Kostenrechnung		N.N.	V	2		6	
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen			
	PM - Pflichtveran		HS-Hauptstudium					
Zugelassene Hilfsmittel		58602: keine, außer Taschenrechner 58603: keine, außer Taschenrechner						

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, das Unternehmen mit seinen vielfältigen Funktionsbereichen (Umweltbeziehungen zu seinen Kunden, Lieferanten und vielen anderen Anspruchsgruppen) zu beschreiben. Sie können unter dem Gesichtspunkt stark veränderlicher Märkte und schwieriger werdender Umweltbedingungen Modelle, Maßnahmen und Instrumente zur zielorientierten Gestaltung des Unternehmens anwenden.

Die Studierenden können wichtige Systeme und Verfahren der Kosten- und Erlösrechnung sowie ihre kostentheoretischen Grundlagen erklären. Sie sind damit in der Lage, die Methoden der Kostenrechnung auf einfache praktische Aufgabenstellungen anzuwenden und die Entscheidungsrelevanz der Ergebnisse unterschiedlicher Kostenrechnungssysteme zu beurteilen.

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lehrinhalte

58602:

Einführung in die Grundlagen des betriebswirtschaftlichen Handelns

Zusammenhänge zwischen Markt und Preis

Wirtschaftsordnungen

Rechtsformen der Unternehmen

Zielsystem der Unternehmen

Strategische Planung sowie einzelne Funktionen der Unternehmung im Überblick wie z.B. die Grundlagen des Marketing


58603:

Die Veranstaltung gibt einen Überblick über die Systeme und Methoden der Kosten- und Erlösrechnung:

- Kostentheoretische Grundlagen
- Kostenartenrechnung
- Betriebsergebnisrechnung nach dem Gesamtkostenverfahren
- Kostenstellenrechnung
- Kostenträgerstückrechnung (Kalkulation)
- Betriebsergebnisrechnung nach dem Umsatzkostenverfahren
- Grundlagen zur Kalkulation von Produkten

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	58602: Skript Weitere Literaturempfehlungen werden während der Vorlesung gegeben 58603: Däumler, Klaus-Dieter/Grabe, Jürgen: Kostenrechnung 1 - Grundlagen, 9. Aufl., NWB, 2003
Zusammensetzung der Endnote	Das Teilmodul 58602 und 58603 ist zusammen mit 5 CP bewertet. Die Gewichtung für die Modulnote erfolgt 50 : 50.
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	23.09.2019 Walcher/Keil



	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Ruf	

Modul-Name		Projektmanagement				Modul-Nr : 58927	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	6	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen	
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		HS - Hauptstudium		Kunststofftechnik	
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		58604: keine 58605: keine					

Enthaltene Lehrveranstaltungen								
Fach-Nr.	Titel der Lehrveranstaltung		Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
58604	Betr. Kommunikation		Herr Fleißner	V	2	3	6	
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen				
	PM - Pflichtverans	HS - Hauptstudium						
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung		Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	
58605	Projektmanagement		Herr Prinz	V Ü	2	2	6	
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen				
	PM - Pflichtverans	HS - Hauptstudium						
Zugelassene Hilfsmittel								

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden können sich im betrieblichen Umfeld sinnvoll und adressatenbezogen ausdrücken, Fragetechniken zielführend anwenden und hörere- bzw. kundenorientiert kommunizieren und vortragen. Sie können im Rahmen fortlaufender Übungen den Zusammenhang zwischen authentischer, freier Rede und überzeugender Kommunikation beurteilen. Sie sind fähig, das Ziel des Kommunikationsprozesses zu formulieren und entsprechend methodisch vorzugehen.

Sie können die beiden Ebenen von Kommunikationsprozessen (Sach- und Beziehungsebene) erfassen und die soziale Relevanz des kommunikationspsychologischen Modells nach Schulz von Thun einordnen. Sie können die Ursachen von Kommunikationsstörungen unterscheiden und deren Behebung folgern.

Die Studierenden sind in der Lage, Projekte zu strukturieren, zu planen, zu steuern und abzuschließen. Sie können Projektmanagement-Werkzeuge (MS Projekt und andere) anwenden.

Überfachliche Kompetenz:

Die Studierenden können eine Präsentation unter Berücksichtigung der erlernten kommunikativen Aspekte planen. Sie beherrschen einen strategischen Argumentationsaufbau und können die ETHOS-Matrix für den differenzierten Kundennutzen anwenden. Sie sind in der Lage, angemessen mit Medien umzugehen.

Ein wesentlicher Bestandteil ist für die Studierenden die Wahrnehmung persönlicher Lernfortschritte im Rahmen kontinuierlicher Übungen und darauf basierend der Umgang mit konstruktiv-kritischen Rückmeldungen.

Die Studierenden können selbstständig Projekte durchführen.

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lehrinhalte

58604:

Aufbau und Wirkung der Kommunikation und Rhetorik

Ausbau der Vortrags- und Kommunikationssicherheit

Einsatz und Anwenden von zeitgemäßen Argumentations-techniken und –strategien, Aktives Zuhören, Fragetechniken, 4-Seiten-Nachricht

Aufbau, Inhalt und Gestaltung von Vorträgen und Manuskripten,

Verbale und nonverbale (Körpersprache) Sprache effektiv einsetzen, verstehen, interpretieren und rückmelden

Persönlichkeit und Umgang mit Konflikten und kritischen Situationen in/bei kommunikativen und rhetorischen Situationen Feedback zu Selbst- und Fremdbild m. Übg. zur Transaktions-analyse

Einsatz und Anwenden verschiedener Präsentationmedien - Techniken und Visualisierungsmittel sowie rhetorischer Wirkungsmechanismen

58605:

Die Vorlesung gibt einen Überblick über folgende Themen:

Grundlagen Projektmanagement

Projekt, was ist das

Projektmanagement

Projektdreieck

Projektleiter

Projektsysteme

Initiierung

Planung (Festlegungen)

Projekthinhaltsdefinition

Arbeitspaketstruktur

Netzplan

Kosten/-Schätzung

Risikomanagement

Terminplanerstellung / Zeitplanung

Ressourcenplanung

Kostenplanung

Projektausführung (Umsetzung)

Projektorganisation (Team)

Koordination (Ablauforganisation und Berichtswesen)

Abarbeitung

Qualitätsmanagement

Projektcontrolling/Projektsteuerung

Termincontrolling

Kostencontrolling

Überwachung von Schätzungen

Projektüberwachung

Projektsteuerung

Projektabschluss

Produktabnahme

Projektabschlussanalyse

Erfahrungssicherung

Projektdokumentation

Projektmanagement Standards

GPM

IPMA

PMI

CMM Capability Maturity Model (Reifegradmodell)

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	58604: P. Krieger/H.-J. Hantschel: Praxishandbuch Rhetorik Karl Blum: Rhetorik für Führungskräfte P. Ebeling: Das große Buch der Rhetorik N.B. Enkelmann: ABC der Beeinflussungskunst Fr. Schulz von Thun: Miteinander reden S. Molcho: Körpersprache im Dialog A.Witeler: Ich bin ganz Ohr 58605: Tom DeMarco, Der Termin Projektmanagement für Dummies von Stanley E. Portny und Britta Kremke
Zusammensetzung der Endnote	Das Modul ist mit 5 CP bewertet. Die Gewichtung für die Modulnote erfolgt entsprechend den CP der Teilmodule.
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	30.5.2016 Walcher

	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Ruf	

Modul-Name		Messtechnik				Modul-Nr : 58928	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	4	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen	
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		HS - Hauptstudium		Kunststofftechnik	
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		keine					

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Modulprüfung Art / Dauer / Benotung
58406	Messtechnik	Prof. Dr. Ruf	V Ü	4	5	4	PLK 90 benotet
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen				
	PM - Pflichtveranstaltung	HS - Hauptstudium					
Zugelassene Hilfsmittel		alle außer Laptop					


Lernziele / Kompetenzen			
Fachkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage, für Anwendungen in der Kunststofftechnik und in verwandten Fachgebieten analoge und digitale Sensoren auszuwählen, die Messkette aufzubauen und messtechnische Softwaretools zu bedienen. Dabei können sie messtechnische Komponenten beurteilen und die zu erwartenden Messfehler abschätzen.			
Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen

Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lehrinhalte

Strukturen, Verfahren
 Systematische, zufällige, dynamische Messfehler
 Anzeigeinstrumente
 Digitale Messwertaufnahme analoger Signale
 Sensoren für mechanische und thermische Messgrößen
 Elektrische Signalanpassung
 Digitale Messtechnik
 Direkte Weg-, Winkel-, Zeit-, Frequenzmessung
 PC-gestützte Messtechnik mit LabVIEW
 Messdatenübertragung in vernetzten Strukturen

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	Vorlesungsmanuskript Hoffmann: Taschenbuch der Messtechnik, Hanser-Verlag Schrüfer: Elektrische Messtechnik, Hanser-Verlag Schießle: Mechatronik I, Vogel-Verlag
Zusammensetzung der Endnote	
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	30.5.2016 Walcher

	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Ruf	

Modul-Name		Steuern und Regeln				Modul-Nr : 58929	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	4	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen		
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		HS - Hauptstudium	Kunststofftechnik		
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		keine					

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Modulprüfung Art / Dauer / Benotung
58407	Steuern u. Regeln mit Labor	Prof. Dr. Haag	V L	4	5	4	PLK 90 benotet
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen				
	PM - Pflichtveranstaltung	HS - Hauptstudium					
Zugelassene Hilfsmittel		alle					

<u>Lernziele / Kompetenzen</u>			
Fachkompetenz: Die Studierenden sind fähig, Steuerungen und Regelungen in der Fertigungstechnik darzustellen, abzugrenzen und zu analysieren. Sie können Steuerungen und Regelungen von Prozessen der Fertigungstechnik erklären, implementieren, strukturieren und bewerten. Sie sind in der Lage, Investitionsentscheidungen für die Beschaffung von Werkzeugmaschinen zu treffen.			
Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lehrinhalte

- Teil 1: Steuerungstechnik

- 1 Einführung
 - 1.1 Begriffsbestimmungen
 - 1.2 Automatisierbare Funktionen
 - 1.3 Steuerungsarten
- 2 Mechanische Steuerungen
 - 2.1 Kurvensteuerungen
 - 2.2 Nachformsteuerungen
- 3 Fluidische Steuerungen
 - 3.1 Hydraulische Steuerung
 - 3.2 Pneumatische Steuerungen
 - 3.3 Zusammenfassung
- 4 Grundlagen der Informationsverarbeitung
 - 4.1 Verarbeiten von binären Informationen
 - 4.2 Schaltplandarstellung
 - 4.3 Kippglieder
 - 4.4 Digitale elektronische Schaltkreise
 - 4.5 Ablaufsteuerung
 - 4.6 Zahlensysteme
 - 4.7 Datencodes

- Teil 2: Regelungstechnik

- 1 Einführung
 - 1.1 Blockschaltbild
 - 1.2 Definition Steuern/ Regeln
 - 1.3 Grundstruktur von Regelkreisen
 - 1.4 Definition linearer Übertragungsglieder
 - 1.5 Normierung
 - 1.6 Linearisierung
- 2 Beschreibung der Systeme im Zeitbereich
 - 2.1 Regelstrecke
 - 2.1.1 P-Glied
 - 2.1.2 I-Glied
 - 2.1.3 PT1-Glied
 - 2.1.4 PT1-Glied mit P-Glied
 - 2.1.5 PTn-Glied aus n PT1-Gliedern
 - 2.1.6 PT2-Glied aus Reihenschaltung von 2 PT1-Gliedern
 - 2.1.7 PT2-Glied aus gekoppelten Speichern
 - 2.1.8 Totzeitglied
 - 2.1.9 Verzögerte I-Strecke mit PT1-Glied
 - 2.2 Regler
 - 2.2.1 P-Regler
 - 2.2.2 I-Regler
 - 2.2.3 PI-Regler
 - 2.2.4 PD-Regler
 - 2.2.5 PID-Regler
 - 2.3 Optimieren von Regelkreisen
 - 2.3.1 Beurteilung von Regelungen anhand der Sprungantwort
 - 2.3.2 Einstellregeln
 - 2.3.3 Stabilitätskriterium von Hurwitz

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	<p>Weck, M.: Werkzeugmaschinen Band 3: Automatisierung und Steuerungstechnik. VDI- Verlag, Düsseldorf.</p> <p>Witte, W.: Werkzeugmaschinen: Grundlagen und Prinzipien in Aufbau, Funktion, Antrieb und Steuerung spangebender Maschinen. Vogel Verlag, Würzburg.</p> <p>Nist, G. (Hrsg.): Steuern und Regeln im Maschinenbau. Europa Verlag, Haan.</p> <p>Schmid, D.: Automatisierungstechnik in der Fertigung. Europa Verlag, Haan.</p> <p>Reuter, M.: Regelungstechnik für Ingenieure. Vieweg Verlag, Braunschweig; Wiesbaden.</p> <p>Föllinger, O.: Regelungstechnik. Hüthig Verlag, Heidelberg.</p> <p>Unbehauen, H.: Regelungstechnik I. Vieweg Verlag, Braunschweig; Wiesbaden.</p> <p>Busch, P.: Elementare Regelungstechnik. Vogel Buchverlag, Würzburg.</p> <p>Brouer, B.: Regelungstechnik für Maschinenbauer. Teubner Verlag, Stuttgart.</p>
Zusammensetzung der Endnote	
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	30.5.2016 Walcher

	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Frick	

Modul-Name		Kunststoffe in der Anwendung				Modul-Nr : 58930	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	6	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen	
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		GS - Grundstudium		Kunststofftechnik	
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		keine					

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
58606	Kunststoffe in der Anwendung	Prof. Dr. Frick	V Ü	4	5	6	PLK 60 benotet
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen			
	PM - Pflichtveranst.	HS - Hauptstudium					
Zugelassene Hilfsmittel		alle					

<u>Lernziele / Kompetenzen</u>
<p>Fachkompetenz: Die Studierenden können die Leistungseigenschaften von Kunststoffen (Thermoplaste, thermoplastische Elastomere, Elastomere) bestimmen. Sie sind in der Lage, polymere Werkstoffe (Kunststoffe und Elastomere) für Produkte mit technischen, fahrzeug- und medizintechnischen Anwendungen auszuwählen.</p> <p>Überfachliche Kompetenz: Die Studierenden können Fallbeispiele in Gruppenarbeit lösen und ihre Ergebnisse präsentieren.</p>


Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lehrinhalte

Definition der Kunststoffe
 Kunststoffe und ihre Eigenschaften
 Thermoplastische Elastomere,
 Hart/Weich-Verbindungen
 Kunststoffe im Vergleich / anwendungsorientierte Werkstoffauswahl
 Entwickeln von technischen Produkten mit Kunststoffen. Möglichkeiten und Grenzen der polymeren Werkstoffe als Konstruktionswerkstoffe. Übungen in Gruppen zur ingenieurmäßigen Vorgehensweise bei der Anwendung von Kunststoffen in technischen Produkten unter Berücksichtigung eines ganzheitlichen Ansatzes.

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	Ehrenstein: Polymer-Werkstoffe Hellerich, Harsch; Haenle: Werkstoff-Führer Kunststoffe Holden et al: Thermoplastic Elastomers Michaeli et al: Werkstoffkunde Kunststoffe Saechtling: Kunststoff-Taschenbuch (alle Hanser-Verlag München) Franck: Kunststoff-Kompodium, Vogel-Verlag Würzburg Eyerer et al: Polymer Engineering: Technologien und Praxis, Springer Elias: An introduction to polymer science, Wiley Elisa: Macromolecules, 3 vol., Wiley
Zusammensetzung der Endnote	
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	30.5.2016 Walcher



	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Frick	

Modul-Name		Faserverbundwerkstoffe				Modul-Nr : 58931	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	6	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen	
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		GS - Grundstudium		Kunststofftechnik	
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		58607: keine 58608: keine					

Enthaltene Lehrveranstaltungen								
Fach-Nr.	Titel der Lehrveranstaltung		Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
58607	Faserverbundwerkstoffe		Herr Class MSc.	V	2		6	
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen			
	PM - Pflichtveran		HS - Hauptstudium					
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung		Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	PLK 90 benotet
58608	Eco-Design		Prof. Pietsch	V	2		6	
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen			
	PM - Pflichtveran		HS – Hauptstudium					
Zugelassene Hilfsmittel		58607: keine 58608:						

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden können die Chemie der Reaktionsharze, Eigenschaften der Verstärkungsfasern und chemische Prozesse bei der Herstellung von Faserverbundkunststoffen erklären. Sie sind in der Lage, Werkstoffe, Verfahren und Bauteilkonstruktionen zu beschreiben, anzuwenden und zu bewerten, um Faserverbundbauteile herstellen zu können.

Die Studierenden können beurteilen, was nachhaltige Entwicklung ist. Sie sind in der Lage, ein Eco-Audit am Beispiel von Produkten durchzuführen, indem sie geeignete Entwicklungsmethoden und Schritte auswählen und bewerten.

Überfachliche Kompetenz:

Studierenden sind in der Lage, in Gruppenarbeiten lösungsorientiert miteinander zu kommunizieren und Wissen und Erfahrung auszutauschen. Sie können gemeinsam Berichte und Präsentationen erstellen und sind fähig, bei Laborübungen und Projekten im Team zu arbeiten.

Die Studierenden haben ihr Umweltbewusstsein geschärft und denken ressourcenbewusst

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lehrinhalte

58610:

Vorstellung des Faserverbundtechnologie
Erläutern der Matrixsysteme und ihre Anwendungen
Erläuterung der Verstärkungsfasern und ihrer Anwendungen
Beschreibung der Herstellverfahren
Auswahlkriterien für das "richtige" Herstellverfahren
Anwendung der Faserverbundkunststoffe
Eigenschaften der Faserverbundkunststoffe
Konstruktionsrichtlinien für Faserverbundkunststoffe
Berechnung und Auslegung von Faserverbundkunststoffen
Kalkulationsrichtlinien für Faserverbundkunststoffe
Laborübungen für Materialeigenschaften
Laborübungen für Herstellverfahren

58606:

Ecodesign: Nachhaltigkeit, Durchführen von gezielten Materialauswahlverfahren, Eco-Audits, Bewerten der Ergebnisse

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	58610: Konstruieren mit Faser-Kunststoff-Verbunden, Helmut Schürmann, Springer Verlag Berlin Heidelberg New York, ISBN 3-540-40283-7, 2005 Saechtling Kunststoff Taschenbuch, Oberbach BAur Brinkmann Schmachtenberg, Hanser Verlag, 29. Auflage, 2004 Carbonfasern und ihre Verbundwerkstoffe, Jäger Hauke, 2010, ISBN 978-3-86236-001-7 Ungesättigte Polyesterharze, Aurer Kasper, ISBN 978-3-478-93286-8 Polyurethane, Leppkes, ISBN 978-3-478-93100-7 Kleben: Grundlagen, Technologien, Anwendungen, Gerd Habenicht, Springer

	Berlin Heidelberg New York, ISBN 3-540-26273-3 58606: Ecodesign: Materials and Design: The Art and Science of Material Selection in Product Design by Ashby, Mik
Zusammensetzung der Endnote	Das Teilmodul 58609 und 58605 ist zusammen mit 5 CP bewertet. Die Gewichtung für die Modulnote erfolgt 50 : 50.
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	30.5.2016 Walcher

	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Leyrer	

Modul-Name					Projektarbeit		Modul-Nr : 58932	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn		Sem	Dauer
5	2	150	30	120	<input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		6	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss			Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen	
Bachelor of Engineering			PM - Pflichtmodul		HS - Hauptstudium		Kunststofftechnik	
Form der Wissensvermittlung			<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input checked="" type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung			keine					

Enthaltene Module / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Moduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Modulprüfung Art / Dauer / Benotung
58609	Projektarbeit	Professoren des Studienganges	V P	2	5	6	PLP 15 benotet
Zugelassene Hilfsmittel		alle					

<u>Lernziele / Kompetenzen</u>
<p>Allgemeines: Die Studierenden bearbeiten Aufgaben und Projekte aus den Bereichen der Kunststofftechnik in Kleingruppen (max. 4 Studenten). Die Themenstellungen werden von den Professoren des Studienganges Kunststofftechnik ausgegeben und betreut, sie können auch fachbereichsübergreifende Aufgaben beinhalten. Die Projektarbeit dient auch als Vorbereitung zur Bachelorarbeit.</p> <p>Fachkompetenz: Die Studierenden können mithilfe von erlernten Tools und Strategien kunststofftechnische Aufgaben- und Problemstellungen analysieren und bearbeiten. Sie sind fähig, das fachspezifische Wissen der einzelnen Bereiche der Kunststofftechnik so zu kombinieren, dass entsprechende Lösungen erarbeitet werden können. Sie sind in der Lage diese Lösungen und Ergebnisse in entsprechender Form darzustellen und umzusetzen.</p>

Überfachliche Kompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, in Gruppenarbeiten lösungsorientiert miteinander zu kommunizieren und Wissen und Erfahrung auszutauschen. Sie können gemeinsam Berichte und Präsentationen erstellen.

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lehrinhalte

Themenstellungen aus den Bereichen:

- Kunststoffverarbeitung
- Simulation und Werkzeugbau
- Qualitätsmanagement
- Kunststoffprüfung
- Konstruktion
- Werkstoffentwicklung

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	Kunststofftechnische Bücher, Fachpublikationen, Web-Informationen, Vorlesungsmanuskripte
Zusammensetzung der Endnote	
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	15.6.16 - Pz

	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Ruf	

Modul-Name		Qualitätsmanagement				Modul-Nr : 58933	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/> Sommersemester	7	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen	
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		HS - Hauptstudium		Kunststofftechnik	
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		keine					

Enthaltene Module / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Moduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Modulprüfung Art / Dauer / Benotung
58704	Prüfmethoden mit Labor	Prof. Dr. Ruf	V L	4	5	7	PLK 60 PLL benotet
Zugelassene Hilfsmittel		alle außer Laptop					

Lernziele / Kompetenzen			
Fachkompetenz: Die Studierenden sind fähig, dimensionelle Prüfungen an Bauteilen vorzubereiten und durchzuführen sowie Schnittstellen zu Verarbeitungsmaschinen für die kontinuierliche Prozessüberwachung zu nutzen. Sie sind in der Lage, Prüfpläne zu erstellen, Prüfaufträge zu überwachen und die Ergebnisse auszuwerten. Sie können dimensionelle Prüfungen mit einem industriellen Bildverarbeitungsprogramm durchführen.			
Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lehrinhalte			
<p>Einführung in die Koordinatenmesstechnik Einführung in die Industrielle Bildverarbeitung CAQ-Prüfplanung, -Prüfaufträge, -Messstation, -Auswertung CPC – Kontinuierliche Prozessüberwachung Schnittstelle Verarbeitungsprozess – CAQ</p>			

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	Umdrucke Dietrich, Schulze: Eignungsnachweis von Prüfprozessen Weckenmann, Gawande: Koordinatenmesstechnik, Hanser Demant, Streicher-Abel, Waszkewitz: Industrielle Bildverarbeitung
Zusammensetzung der Endnote	Die Klausur ist mit 75% gewichtet, die Laborleistung mit 25 %.
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	30.5.2016 Walcher

	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Leyrer	

Modul-Name		Automatisierungstechnik				Modul-Nr : 58934	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	4	150	60	90	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/> Sommersemester	7	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen		
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		HS - Hauptstudium	Kunststofftechnik		
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		keine					

Enthaltene Module / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Moduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Modulprüfung Art / Dauer / Benotung
58705	Automatisierungstechnik	N.N.	V	4	5	7	PLK 90 benotet
Zugelassene Hilfsmittel		keine					

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz:

Die Studierenden sind fähig, wesentliche Werkzeuge und Methoden der Automatisierungstechnik und deren Anwendung in verschiedenen Organisationsbereichen zu erfassen und anzuwenden sowie darauf basierende Entscheidungen zu treffen und diese zur Automation einzusetzen.

Überfachliche Kompetenz:

Die Studierenden können die Wechselwirkungen zwischen Systemelementen (Prozess und Automatisierung) einschätzen und deren soziale Folgen und Problematiken folgern und einordnen.

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lehrinhalte

Einführung in die Automatisierungstechnik: Kinematik, Antriebe, Steuerungen, Bewegungsarten, Koordinatensysteme und Transformationen. Wechselwirkungen und Einflussgrößen auf Wirtschaftlichkeit, Qualität und Arbeitsumfeld. Aufbau und Funktion von Automatisierungskonzepten in der Kunststoffindustrie.

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	1993 Dominik, M.: Automatisierungs-, Handhabungs- und Montagetechnik Kunststoffe weitere Literatur wird vom Lehrenden bekanntgegeben
Zusammensetzung der Endnote	
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	30.5.2016 Walcher

	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Career Center	

Modul-Name		Studium Generale				Modul-Nr : 58999	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
3		90			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	3,4,6,7	<input type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester <input type="checkbox"/> 4 Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen	
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul				in allen Studiengängen der Hochschule Aalen	
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input checked="" type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input checked="" type="checkbox"/> Seminar <input checked="" type="checkbox"/> Hausarbeit <input checked="" type="checkbox"/> Projektarbeit <input checked="" type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung							

Enthaltene Module / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Moduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Modulprüfung Art / Dauer / Benotung
	Verschiedene Veranstaltungen aus dem Angebot Careercenters und der Studiengänge	Sind dem Semesterprogramm zu entnehmen					
Zugelassene Hilfsmittel							

Lernziele / Kompetenzen

In den Veranstaltungen im Rahmen des Studium Generale wird die ganzheitliche Bildung der Studierenden gefördert. Die Veranstaltungen ergänzen das jeweilige Fachstudium durch interdisziplinäre Themengebiete. Die Angebote ermöglichen den Studierenden die Auseinandersetzung mit grundlegenden wissenschaftlichen Themenfeldern sowie aktuellen Fragenstellungen.

Die Studierenden erwerben Schlüsselqualifikationen, die für ihr späteres Berufsleben von Bedeutung sind. Um die sozialen Kompetenzen der Studierenden zu stärken, wird das ehrenamtliche Engagement gefördert.

Fachkompetenz:

Die Studierenden kennen überfachliche komplexe Themengebiete und können deren Zusammenhänge einordnen. Sie sind in der Lage, sich mit gesellschaftspolitischen Fragen selbstständig auseinanderzusetzen.

Überfachliche Kompetenz:

Je nach Wahl der Veranstaltungen stärken die Studierenden ihre Fähigkeit zur Teamarbeit, verbessern ihr Zeitmanagement und/oder Konfliktmanagement oder vertiefen ihre Präsentationskompetenz. Die Studierenden sind in der Lage, die erlangten Kompetenzen zielgerecht einzusetzen.

Die Studierenden erkennen die Bedeutung des ehrenamtlichen Engagements für die persönliche Entwicklung und für die Gesellschaft.

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lehrinhalte

In jedem Semester wird ein thematischer Schwerpunkt angeboten, z.B. im Sommersemester 2016 „Die USA – der fremde Freund“. Die jeweiligen Lerninhalte sind flexibel und somit jedes Semester dem jeweils erstellten Programm zu entnehmen.

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	je nach Veranstaltung
Zusammensetzung der Endnote	Die Studierenden erstellen einen Gesamtbericht über besuchten Veranstaltungen und Tätigkeiten.
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	24.04.2015 Heymann; 22.03.2016 Henze

	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Kunststofftechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Leyrer	

Modul-Name		Bachelorarbeit				Modul-Nr :9999	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
12		360		360	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/> Sommersemester	7.	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen		
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		HS - Hauptstudium			
Form der Wissensvermittlung		<input type="checkbox"/> Vorlesung <input type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung							

Enthaltene Module / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Moduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Modulprüfung Art / Dauer / Benotung
58931	Bachelorarbeit	N.N.	P		12	7	PLS 15 benotet
Zugelassene Hilfsmittel							

<u>Lernziele / Kompetenzen</u>
<p>Siehe Richtlinien zur Anfertigung von Bachelor- und Projektarbeiten Anlage 5</p> <p>Überfachliche Kompetenz: Die Studierenden können eine gestellte Aufgabe durch eine ingenieurmäßige Vorgehensweise umfassend bearbeiten und haben ein prinzipielles Vorgehen zur Lösung von Problemen entwickelt. Sie können die Problemstellung eingrenzen, Literatur recherchieren, Lösungsmethoden und –werkzeuge erarbeiten, das Problem lösen, physikalisch interpretieren und die Ergebnisse präsentieren. Sie lösen die gestellte Aufgabe unter Berücksichtigung der relevanten Randbedingungen, ohne einseitig in die Tiefe zu gehen. Sie können</p>

sich im Team einbringen und in geeigneter Weise kommunizieren.
 Die Studierenden können sich im Team einbringen und in geeigneter Weise kommunizieren.

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lehrinhalte			
Aus dem thematischen Umfeld der Studieninhalte des Bachelorstudiengangs			

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	
Zusammensetzung der Endnote	
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	30.5.2016 Walcher