

Modulbeschreibungen Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen

Alle Angaben vorbehaltlich Aktualisierungen und Änderungen. Bitte regelmäßig die üblichen Aushänge beachten. Als rechtsverbindlich gelten die kurzen Modulbeschreibungen in der Anlage 2 zur SPSO in den Amtlichen Bekanntmachungen Nr. 39/2013 vom 13.09.2013 sowie in der Anlage 2 zur Änderungssatzung der SPSO in den Amtlichen Bekanntmachungen Nr. 17/2015 vom 27.05.2015.

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre: Dienstleistungsmanagement
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	General Business Studies: Service Management
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	WSF/ABWL: Dienstleistungsmanagement, insbesondere maritime Business-to-Business Dienstleistungen
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Martin Benkenstein
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend Staatsexamen - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.A. Wirtschaftspädagogik - 2014-07-05 B.Sc. Biomedizinische Technik - 2013-07-09 B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Wirtschaftsinformatik - 2013-07-25 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-02-26 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2013-06-27 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-07-05 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2015-06-09 Lehramt an Gymnasien - AWT - 2014-02-07 Lehramt an Regionalen Schulen - AWT - 2014-02-07
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Studierende sollen in diesem Modul Kenntnisse zu den grundlegenden Herausforderungen des Dienstleistungsmanagements sowie zu Konzepten, Methoden und Instrumenten des Managements in Dienstleistungsbranchen erwerben.
Lehrinhalte	Den Studierenden werden zunächst die theoretischen und konzeptionellen Grundlagen des Dienstleistungsmanagements vermittelt. Darauf aufbauend

	werden die Ziele und Strategien, die Konzepte zur Erstellung von Dienstleistungsangeboten, zu deren Vermarktung und zum Prozessmanagement vermittelt.	
Literaturangaben	Corsten, H., Gössinger, R.: Dienstleistungsmanagement Fließ, S.: Dienstleistungsmanagement Grönroos, C.: Service Management and Marketing: Lovelock, C., Wirtz, J.: Service Marketing Meffert, H., Bruhn, M.: Dienstleistungsmarketing Palmer, A.: Principles of Service Marketing Zeithaml, V.A., Bitner, M.J., Gremler, D.D.: Services Marketing	
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	2 SWS
	Übung	1 SWS
	Gesamt	3 SWS
Lehrveranstaltungen	Vorlesung: Dienstleistungsmanagement Übung: Dienstleistungsmanagement	(LSF)
Lernformen	Vorlesung Gruppenarbeit Strukturiertes Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	28 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	42 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	80 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	Die Übung wird als Online-Übung über StudIP durchgeführt.	
Modulnummer	3500350	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre: Einführung in die betriebswirtschaftliche Steuerlehre
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	General Business Studies: Introduction to Tax Management
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	WSF/Unternehmensrechnung und -besteuerung
Ansprechpartnerinnen/Ansprechpartner	Prof. Dr. Stefan Göbel
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse aus dem Bereich der Finanzwirtschaft und der Bilanzierung, wie sie im Modul „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre: Führungsaufgaben“ vermittelt werden.
Zuordnung zu Curricula	B.A. Wirtschaftspädagogik - 2014-07-05 B.Sc. Wirtschaftsinformatik - 2013-07-25 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-07-05 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-02-26 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2013-06-27 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2015-06-09
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	- überblickartige Kenntnisse über die wesentlichen Bereiche der betriebswirtschaftlichen Steuerlehre - Fähigkeit, Fragen der Besteuerung insbesondere in die Modelle der Investitions- und Finanzierungstheorie zu integrieren und die bei der Lösung unternehmerischer Entscheidungen auftretenden Steuerwirkungen zu berücksichtigen - Umgang mit dem für die Modulinhalte relevanten Schrifttum (Monographien, Zeitschriftenaufsätze, Kommentare) zur Generierung von Lösungen für konkrete Sachverhalte
Lehrinhalte	Grundbegriffe der Besteuerung und des Besteuerungsverfahrens, Grundlagen der wesentlichen Unternehmenssteuern, Einfluss der Besteuerung auf Entscheidungen in Unternehmen
Literaturangaben	Haberstock/Breithecker: Einführung in die betriebswirtschaftliche Steuerlehre mit Fallbeispielen, Übungsaufgaben und Lösungen, 15. Aufl., Berlin 2010 Rose, Gerd: Ertragsteuern, Einkommensteuer, Körperschaftsteuer, Gewerbesteuer, 19. Aufl., Berlin 2009
Lehrzeit in SWS differenziert	

nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	2 SWS
	Übung	1 SWS
	Gesamt	3 SWS
Lehrveranstaltungen	Vorlesung: Einführung in die betriebswirtschaftliche Steuerlehre Übung: Einführung in die betriebswirtschaftliche Steuerlehre	(LSF)
Lernformen	Vorlesung, Literaturstudium, Selbststudium, Lösen von Übungsaufgaben, exemplarisches Lernen in den Übungsveranstaltungen, Online-Tutorium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	42 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	42 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	40 Std.
	Lösen von Übungsaufgaben	36 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	20 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>		

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	3500370
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre: Finanzierung und Investition
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	General Business Studies: Finance and Investment
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	WSF/Bank- und Finanzwirtschaft
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Susanne Homölle
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse aus dem Bereich der Finanzwirtschaft, die im Modul „Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre: Führungsaufgaben“ vermittelt werden.
Zuordnung zu Curricula	B.A. Wirtschaftspädagogik - 2014-07-05 B.Sc. Agrarwissenschaften - 2015-09-09 B.Sc. Agrarwissenschaften - 2014-01-27 B.Sc. Wirtschaftsinformatik - 2013-07-25 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-07-05 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2015-06-09 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-02-26 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2013-06-27
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<ul style="list-style-type: none"> - vertiefte und erweiterte Kenntnisse über gängige Methoden zur Beurteilung von Investitions- und Finanzierungsentscheidungen - Fähigkeit, Fragen der Finanzierung und Investition in einen größeren theoretischen Zusammenhang einzuordnen - Fähigkeit, Modelle der Investitions- und Finanzierungstheorie zur Lösung unternehmerischer Entscheidungen auszuwählen und einzusetzen - Erkennen der Grenzen theoretischer Modelle für die praktische Anwendung sowie der negativen Folgen einer Vernachlässigung theoretisch fundierter Ansätze - Umgang mit der für die Modulhalte relevanten Literatur zur Generierung von Lösungen für konkrete Sachverhalte
Lehrinhalte	Investitions- und Finanzierungsentscheidungen unter Sicherheit und Unsicherheit auf einem vollkommenen bzw. auf einem unvollkommenen Kapitalmarkt
Literaturangaben	Brealey, Richard A., Myers, Stewart C. und Allen, Franklin (2010), Principles of Corporate Finance, 10. Aufl., Boston, Mass. et al. Breuer, Wolfgang (2011), Investition I – Entscheidungen bei Sicherheit, 4. Aufl., Wiesbaden.

	<p>Breuer, Wolfgang (2001), Investition II – Entscheidungen bei Risiko, Wiesbaden.</p> <p>Copeland, Thomas E., Weston, J. Fred und Shastri, Kuldeep (2005), Financial Theory and Corporate Policy, 4. Aufl., Boston et al.</p> <p>Franke, Günter und Hax, Herbert (2009), Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt, 6. Aufl., Heidelberg et al.</p> <p>Kruschwitz, Lutz und Husmann, Sven (2010), Finanzierung und Investition, 6. Aufl., München.</p> <p>Kruschwitz, Lutz (2011), Investitionsrechnung, 13. Aufl., München</p> <p>Perridon, Louis, Steiner, Manfred und Rathgeber, Andreas (2009), Finanzwirtschaft der Unternehmung, 15. Aufl., München.</p> <p>Schmidt, Reinhard H. und Terberger, Eva (1997), Grundzüge der Investitions- und Finanzierungstheorie, 4. Aufl., Wiesbaden. (oder der Nachdruck von 2002, 2003 o. 2006).</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	2 SWS
	Übung	1 SWS
	Gesamt	3 SWS
Lehrveranstaltungen	Vorlesung: Finanzierung und Investition 2 Übung: Finanzierung und Investition 2	(LSF)
Lernformen	Frontalunterricht, strukturiertes Selbststudium, Vor- und Nachbereitung mit Hilfe der online zur Verfügung gestellten Vorlesungsunterlagen (inkl. konkreter Literaturhinweise), Lösen der online bereitgestellten Übungsaufgaben	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	42 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	42 Std.
	Lösen von Übungsaufgaben	49 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	47 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>		

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	3500380
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre: Grundlagen des Controllings
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	General Business Studies: Management Accounting and Control
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	WSF/Unternehmensrechnung und Controlling
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Peter Lorson
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Module „Finanzbuchhaltung“, „Einführung in die Grundlagen der BWL“, „Grundlagen der BWL: Führungsaufgaben“, GBWL „Leistungserstellung und –bewertung“, „ABWL Güterwirtschaft“
Zuordnung zu Curricula	B.A. Wirtschaftspädagogik - 2014-07-05 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-07-05 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-02-26 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2015-06-09 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2013-06-27
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	- Erwerb von Kenntnissen über Notwendigkeit eines Controllings und dessen Bedeutung für Corporate Governance und Compliance - Erlernen und Verstehen der koordinationsorientierten Sicht, Fähigkeit, Controlling(teil)systeme und Instrumente zielorientiert konzipieren und beurteilen zu können - Vertiefte Kenntnisse von Methoden der Informationsverarbeitung im Führungs(unterstützungs)prozess
Lehrinhalte	- Konzeptionen und Sichtweisen des Controllings - Informationssystem, Berichtswesen und Budgetierung - Strategisches Controlling - Bilanz- und unternehmenswertorientiertes Controlling - Operatives Controlling
Literaturangaben	Baum, H.-G./Coenenberg, A. G./Günther, T. (2012): Strategisches Controlling, 5. Aufl., Stuttgart 2012. Coenenberg, A. G./Fischer, T. M./Günther, T. (2012): Kostenrechnung und Kostenanalyse, 8. Aufl., Stuttgart 2012. Coenenberg, A. G./Haller, A./Schultze, W. (2012): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, 22. Aufl., Stuttgart 2012. Fischer, T. M./Möller, K./Schultze, W. (2012): Controlling, Stuttgart 2012.

	<p>Friedl, B. (2003): Controlling, Stuttgart 2003. Friedl, B. (2003): Kostenmanagement, Stuttgart 2009. Horváth, P. (2011): Controlling, 12. Aufl., München 2011. Kilger, W. (1985): Industriebetriebslehre, Bd. 1, Wiesbaden 1985. Küpper, H.-U. (2008): Controlling, 5. Aufl., Stuttgart 2008. Küting, K./Weber, C.-W. (2012): Bilanzanalyse, 10. Aufl., Stuttgart 2012. Lorson, P. (2011): Controlling, in: Bea, F. X./Schweitzer, M.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre Bd. 2, 10. Aufl., Konstanz/München 2011, S. 270-390. Lorson, P./Quick, R./Wurl, H.-J. (2013): Grundlagen des Controllings, Weinheim 2013. Weber, J./Schäffer, U. (2011): Einführung in das Controlling, 13. Aufl., Stuttgart 2011.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	2 SWS
	Seminar	1 SWS
	Gesamt	3 SWS
Lehrveranstaltungen	Vorlesung: Grundlagen des Controllings Übung: Grundlagen des Controllings	(LSF)
Lernformen	Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium, Blended Learning-Elemente	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	42 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	56 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	42 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	40 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>		

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung:	Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (20-30 Minuten)
	<i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	3500390
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre: Strategisches Marketing
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	General Business Studies: Strategic Marketing
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	WSF/ABWL: Dienstleistungsmanagement, insbesondere maritime Business-to-Business Dienstleistungen
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Martin Benkenstein
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreiche Teilnahme an Modul „Einführung in die Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre“
Zuordnung zu Curricula	B.A. Wirtschaftspädagogik - 2014-07-05 B.Sc. Biomedizinische Technik - 2013-07-09 B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Wirtschaftsinformatik - 2013-07-25 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-07-05 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2013-06-27 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2015-06-09 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-02-26 M.Sc. Aquakultur - 2014-07-05
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Der Studierende soll in diesem Modul Kenntnisse zu den Methoden und Konzepten zum Auf- und Ausbau strategischer Wettbewerbsvorteile erwerben und diese Kenntnisse an ausgewählten Beispielen anwenden. Das Modul vermittelt instrumentelle und systematische Kompetenzen.
Lehrinhalte	Den Studierenden werden zunächst die theoretischen und konzeptionellen Grundlagen der Wettbewerbsstrategie vermittelt, um darauf aufbauend die Ziele, die Analyseinstrumente sowie die marktteilnehmergerichteten Strategiebausteine abzuhandeln. Schließlich werden die wesentlichen Aufgaben der Strategieimplementierung besprochen.
Literaturangaben	Aaker, D.A.: Strategic Marketing Management Backhaus, K., Schneider, H.: Strategisches Marketing Benkenstein, M., Uhrich, S.: Strategisches Marketing. Ein wettbewerbsorientierter Ansatz Porter, M.E.: Wettbewerbsvorteile – Spitzenleistungen erreichen und behaupten Porter, M.E.: Wettbewerbsstrategie – Methoden zur Analyse von Branchen und

	Konkurrenten	
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	2 SWS
	Übung	1 SWS
	Gesamt	3 SWS
	Online-Übung	
Lehrveranstaltungen		(LSF)
Lernformen	Vorlesung Gruppenarbeit Strukturiertes Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	28 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	42 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	80 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	Die Übung wird als Online-Übung über StudIP durchgeführt.	
Modulnummer	3500420	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Ausgewählte Fertigungsverfahren
Untertitel	MSF 3 002
Modulbezeichnung (englisch)	Selected Manufacturing Method
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Fertigungstechnik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstuhl für Fertigungstechnik und Mitarbeiter
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-02-26 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-07-05 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2015-06-09
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Im Modul werden den Studierenden innovative und moderne Fertigungsverfahren vorgestellt. Durch die Einbeziehung von Gastdozenten ist gewährleistet, dass die Vorstellung immer unter Berücksichtigung aller Entwicklungen in den jeweiligen Fertigungsverfahren erfolgt. Durch dieses Modul werden die Studierenden befähigt eigene Entscheidungen beim Einsatz von Fertigungsverfahren zutreffen. Die/der zukünftige Maschinenbauingenieur/in wird dabei auf die für diesen Beruf typischen Aufgaben in der Industrie vorbereitet. Durch praktische Übungen wird das Verständnis der Fertigungsverfahren weiter vertieft.
Lehrinhalte	1. Wasserstrahlschneiden, 2. Plasmastrahlschneiden, 3. Grundlagen und Verfahren der Laserstrahltechnologie; 4. Moderne Beschichtungsverfahren; 5. Hochleistungsschweißverfahren; 6. Pressschweißen; 7. Mechanische Fügeverfahren.
Literaturangaben	Rosnagel, S.M.: Handbook of plasma technology, Materials science and process technology series, 1990. Dilthey, U.: Laserstrahlschweißen; DVS-Verlag, 2000. Dilthey, U.: Schweißtechnische Fertigungsverfahren; Springer-Verlag, 2005.

Matthes, K.J.: Fügetechnik; Hanser-Verlag, 2003.													
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	4 SWS						
Vorlesung	2 SWS												
Übung	2 SWS												
Gesamt	4 SWS												
Lehrveranstaltungen	<table> <tr> <td>Vorlesung/Ausgewählte Fertigungsverfahren</td> <td>(LSF)</td> </tr> <tr> <td>Übung/Ausgewählte Fertigungsverfahren</td> <td></td> </tr> </table>	Vorlesung/Ausgewählte Fertigungsverfahren	(LSF)	Übung/Ausgewählte Fertigungsverfahren									
Vorlesung/Ausgewählte Fertigungsverfahren	(LSF)												
Übung/Ausgewählte Fertigungsverfahren													
Lernformen	Gruppenarbeit, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium												
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<table> <tr> <td>Präsenzzeit</td> <td>60 Std.</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit</td> <td>20 Std.</td> </tr> <tr> <td>Strukturiertes Selbststudium</td> <td>49 Std.</td> </tr> <tr> <td>Lösen von Übungsaufgaben</td> <td>21 Std.</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</td> <td>30 Std.</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std.</td> </tr> </table> <p><i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i></p>	Präsenzzeit	60 Std.	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	20 Std.	Strukturiertes Selbststudium	49 Std.	Lösen von Übungsaufgaben	21 Std.	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
Präsenzzeit	60 Std.												
Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	20 Std.												
Strukturiertes Selbststudium	49 Std.												
Lösen von Übungsaufgaben	21 Std.												
Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.												
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.												
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine												
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten)												
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.												
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.												
Hinweise	keine												
Modulnummer	1550070												

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Automatisierung in Fertigung und Montage
Untertitel	MSF 2 02
Modulbezeichnung (englisch)	Automation in Manufacturing and Assembly
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Fertigungstechnik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstuhl für Fertigungstechnik und Mitarbeiter
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert Staatsexamen - spezialisierend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 Lehramt an Gymnasien - AWT - 2014-02-07
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Befähigung zur Konzeption und zum Betrieb einer teilweise bzw. vollständig automatisierten Fabrik (Computer-Integrated Manufacturing, kurz CIM). Die Möglichkeiten und Grenzen der Fabrikautomatisierung werden aufgezeigt.
Lehrinhalte	1. Konzeption und Betrieb einer teilweise bzw. vollständig automatisierten Fabrik (CIM), 2. Automatisierungskonzepte (Teilefertigung, automatisierte Fabrik) 3. Flexible Fertigungseinrichtungen (Steuerung, Programmierung, Regelung, 4. Komponenten von Fertigungseinrichtungen, Fertigungssysteme 5. Roboter- und Handhabungssysteme, 6. Fertigungstechnische Informationssysteme (CIM), 7. Montagetechnik 8. Automatisierungsgerechte Konstruktionen
Literaturangaben	Warnecke: Der Produktionsbetrieb, Springer Verlag, 1995. Rembold; Nnaji; Storr: CIM: Computeranwendung in der Produktion; Addison Wesley, 1994. Schraft; Kaun: Automatisierung der Produktion; Springer Verlag, 1998. Kief: FFS-Handbuch; Hanser Verlag, 1998. Weck: Werkzeugmaschinen: Maschinenarten und Anwendungsgebiete; Springer Verlag, 1998. AUTOR??: Werkzeugmaschinen: Fertigungssysteme Band 3.1 und Band 3.2, Automatisierung und Steuerungstechnik; VDI-Verlag, 1995. Warnecke; Schraft: Industrieroboter; Springer-Verlag, 1990.

	Kief: NC/CNC-Handbuch; Hanser-Verlag, 1999. Lotter: Manufacturing Assembly Handbook; Butterworth, 1986.	
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	2 SWS
	Übung	2 SWS
	Gesamt	4 SWS
Lehrveranstaltungen		(LSF)
Lernformen	Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	60 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	20 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	49 Std.
	Lösen von Übungsaufgaben	21 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	
Modulnummer	1500340	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Bachelorarbeit Wirtschaftsingenieurwesen
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Bachelor Thesis Industrial Engineering
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	15 450 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Abhängig vom gewählten Thema
Sprache	Deutsch, Englisch <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - spezialisierend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Entsprechend SPSO.
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Semester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden werden befähigt zur wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit Fragestellungen des Fachgebietes und erwerben Kenntnissen und Fertigkeiten in den Bereichen Zeit- und Konfliktmanagement sowie Projektbearbeitung. Sie erkennen und analysieren theoretische und praktische Probleme.
Lehrinhalte	Bei Bachelorarbeit steht die Auseinandersetzung mit wirtschaftswissenschaftlichen und technisch-technologischen betrieblichen Problemstellungen im Vordergrund. Die Orientierung der Themenstellung der Bachelorarbeit basiert auf den Inhalten vermittelter Module. Diese vertieft das vorhandene Wissen durch die Auseinandersetzung mit spezifischen Problemen und Aufgabenstellungen.
Literaturangaben	keine
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Konsultation 0,5 SWS Gesamt 0,5 SWS
Lehrveranstaltungen	(LSF)
Lernformen	Literaturstudium, Abh. vom Thema der Abschlussprüfung
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit 8 Std. Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung 442 Std. Gesamtarbeitsaufwand 450 Std. <i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>
Ggf.	keine

(Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	1. Prüfungsleistung: Abschlussarbeit (Bearbeitungszeit 16 Wochen) 2. Prüfungsleistung: Kolloquium (Vortrag: 20 Minuten, Diskussion: 30 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Hinweise	keine
Modulnummer	1500900

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Digitale Systeme
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Digital Systems
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik (IMD)
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Dirk Timmermann
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.A. Wirtschaftspädagogik - 2014-07-05 B.Ed. Berufspädagogik - Informatik Zweitfach - 2014-07-05 B.Sc. Elektrotechnik - 2012-09-24 B.Sc. Informatik - 2012-09-24 B.Sc. Informationstechnik/Technische Informatik - 2012-09-24 B.Sc. Mathematik - 2015-03-20 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Eingebettete Systeme, Hochintegrierte Systeme, Echtzeitsysteme
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fachkompetenz: - Verständnis des Aufbaus, der Funktionsweise und der grundlegenden Programmierung eines Computers - Verständnis von Zahlensystemen und Zahlendarstellung sowie Codierungen - Wiedergabe und Verständnis von Speicherelementen, Schaltnetzen (kombinatorische Schaltungen) und Schaltwerken (sequentielle Schaltungen) Methodenkompetenz: - Fähigkeit, einfache digitale Systeme zu entwerfen - Anwendung und Analyse von Syntheseverfahren der Digitalen Logik unter Berücksichtigung von Verzögerungszeiten - Anwendung von Syntheseverfahren von Rechnersystemen
Lehrinhalte	- Zahlensysteme und Zahlendarstellung, Codierungen - Boole'sche Algebra - Schaltnetze (kombinatorische Schaltungen) • Beschreibungsformen • Minimierung von Schaltfunktionen und Zeitverhalten • wichtige kombinatorische Bauelemente - Speicherelemente

	<ul style="list-style-type: none"> • Flipflops • statische und dynamische Speicherzellen - Schaltwerke (sequentielle Schaltungen) • Funktionsprinzip • Beschreibungsformen und Zeitverhalten • Entwurfs- und Optimierungsmethoden - Digitale Logik und Verzögerungszeiten • Analyse: Asynchroner Zähler, Differenzierer • Hazards, Glitches, Races • Taktverschiebung (Clock Skew) - Rechnersystem • Komponenten eines Computers, Befehlszyklus, Assemblerprogramm • Programmiermodell, Register, Shifter, Flags, ALU-Operationen, Stack, Datentypen und Datenformate, Adressierung • von Neumann vs. Harvard Architektur, Signalprozessoren, Mikrocontroller • Aufbau Bussystem, Prinzip der Buszuteilung (bus arbitration), Peripherie • Interrupttechnik und Ein-/Ausgabe • Überblick Speicher, Speicherbausteine (SRAM, DRAM), Adresszuteilung • Direkter Speicherzugriff (Direct Memory Access)
Literaturangaben	keine

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	3 SWS	
	Übung	2 SWS	
	Gesamt	5 SWS	
Lehrveranstaltungen	Vorlesung: Digitale Systeme Übung: Digitale Systeme		(LSF)
Lernformen	Selbststudium		
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	75 Std.	
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	40 Std.	
	Strukturiertes Selbststudium	30 Std.	
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	35 Std.	
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.	
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>		

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine		
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung:	Klausur (90 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	1300830
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Einführung in die Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Introduction to Business Administration
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	12 360 Stunden
Modulverantwortlich	WSF/Unternehmensrechnung und -besteuerung
Ansprechpartnerinnen/Ansprechpartner	Stefan Göbel, Thomas Teutloff
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine

Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert Staatsexamen - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine

Zuordnung zu Curricula	B.A. Sozialwissenschaften - 2014-05-22 B.A. Wirtschaftspädagogik - 2014-07-05 B.Sc. Biomedizinische Technik - 2013-07-09 B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Mathematik - 2015-03-20 B.Sc. Physik - 2013-09-12 B.Sc. Physik B.Sc. Wirtschaftsinformatik - 2013-07-25 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-02-26 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2015-06-09 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2013-06-27 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-07-05 LL.B. Good Governance - Wirtschaft, Gesellschaft, Recht - 2014-06-27 Lehramt an Gymnasien - AWT - 2012-10-09 Lehramt an Gymnasien - AWT - 2014-02-07 Lehramt an Regionalen Schulen - AWT - 2014-02-07 Lehramt an Regionalen Schulen - AWT - 2012-10-09 M.Sc. Aquakultur - 2014-07-05
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Grundlage für die weiteren Module aus dem Bereich der BWL

Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester

Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	- überblickartige Kenntnisse über die wesentlichen Bereiche der BWL, Fähigkeit, betriebswirtschaftliche Probleme in den Gesamtkontext der Betriebswirtschaftslehre einzuordnen - Erwerb von Kenntnissen über Verhalten in Organisationen als Voraussetzung, um Unternehmen als komplexes System interagierender Personen verstehen zu können - Schulung des Denkens in ökonomischen Zusammenhängen sowie der
---------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	Erfassung von Wechselbeziehungen zwischen Ziel- und Mittelentscheidungen und daraus resultierenden Konsequenzen anhand inhaltlicher, funktioneller und institutioneller Aufgaben der Vermarktung von Gütern und Dienstleistungen mit den Schwerpunkten Marktforschung, Wettbewerbsstrategien und Marketingmix
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Forschungsgegenstand, Grundfragen und Methoden der BWL, Zielbildung in Unternehmen, wirtschaftliches Handeln, Leistungserstellung in Betrieben - die verhaltenswissenschaftliche Perspektive, Wahrnehmung und Informationsverarbeitung, Denken, Lernen, Motivation, Emotion, Macht, Kommunikation, Arbeitsgruppen, Aufgaben, Planvorgaben - Grundbegriffe und -konzepte des Marketings, Marketing-Managementprozess, Entwicklung von Marketingstrategien, Kaufverhalten von Marktteilnehmern, Methoden der Marketingforschung, Produktpolitik, Preispolitik, Kommunikationspolitik, Distributionspolitik
Literaturangaben	<p>Balderjahn, Ingo (Specht, Günter), Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Stuttgart 2011</p> <p>Schweitzer, Marcell (Bea, Franz Xaver), Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Stuttgart 2009</p> <p>Bea, F.X./Friedl, B./Schweitzer, M., Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Bd. 2 Führung, 9. Aufl., Stuttgart, 2005</p> <p>Bea, F.X./Friedl, B./Schweitzer, M., Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Bd. 3 Leistungsprozess, 9. Aufl., Stuttgart 2006</p> <p>Bruhn, Manfred, Marketing. Grundlagen für Studium und Praxis, 11. Aufl., Wiesbaden 2012</p> <p>Nebf, Theodor, Produktionswirtschaft, 7. Aufl., München [u.a.] 2011</p> <p>Nerdinger, Friedemann W., Grundlagen des Verhaltens in Organisationen, 3. Aufl., Stuttgart 2012</p> <p>Wöhe, Günter (Döring, Ulrich), Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, München 2010</p>

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	6 SWS
	Übung	2 SWS
	Gesamt	8 SWS
Lehrveranstaltungen	<p>Vorlesung: Einführung in die BWL</p> <p>Vorlesung: Grundlagen des Marketing</p> <p>Vorlesung: Verhaltenswissenschaftliche Grundlagen</p> <p>Übung: Einführung in die BWL</p> <p>Übung: Grundlagen des Marketing</p>	(LSF)
Lernformen	Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium, Vorlesung, exemplarisches Lernen in den Übungsveranstaltungen, Online-Tutorium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Präsenzzeit</p> <p>Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit</p> <p>Strukturiertes Selbststudium</p> <p>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</p> <p>Gesamtarbeitsaufwand</p>	<p>112 Std.</p> <p>140 Std.</p> <p>68 Std.</p> <p>40 Std.</p> <p>360 Std.</p>
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen	Prüfungsleistung: Klausur (180 Minuten)

Modulabschluss (Art, Umfang)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Hinweise	keine
Modulnummer	3500300

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Einführung in die Informatik
Untertitel	Prozess- und Datenmanagement in betrieblichen Informationssystemen
Modulbezeichnung (englisch)	Basics of Computer Science
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Informatik (IIN)
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	PD Dr.- Ing. habil. Meike Klettke
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.A. Wirtschaftspädagogik - 2014-07-05 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2013-06-27 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-07-05 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2015-06-09 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-02-26 M.Sc. Aquakultur - 2014-07-05
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Dieses Modul bietet eine Einführung in die Grundlagen des Fachgebietes Informatik. Die Studenten erhalten einen Überblick über Werkzeuge, Vorgehensweisen und Probleme an der Schnittstelle ihres Fachgebietes zur Informatik. Sie erwerben grundlegende Methoden- und Interpretationskompetenz, um Anwendungen mit Hilfe von Methoden der Informatik zu lösen.
Lehrinhalte	- Grundlagen der Informationsverarbeitung - Entwicklung von Informationssystemen - Geschäftsprozessmodellierung und Workflows - Datenmodellierung - Verwendung von Datenbanken und Informationssysteme - Auswertung von Daten, Datenanalyse - Data Warehouses, Business Intelligence, Data Mining - Datensicherheit und Datenschutz
Literaturangaben	Hans Robert Hansen, Gustaf Neumann: Wirtschaftsinformatik I, UTB 2005 Helmut Herold / Bruno Lurz / Jürgen Wohlrab: Grundlagen der Informatik, Pearson Studium, 2012
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung 2 SWS Übung 2 SWS

	Gesamt 4 SWS	
Lehrveranstaltungen	Vorlesung/Einführung in die Informatik Übung/Einführung in die Informatik	(LSF)
Lernformen	Selbststudium, Gruppenarbeit	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	56 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	56 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	40 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	28 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	
Modulnummer	1100040	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Einführung in die Praktische Informatik
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Introduction to Computer Science
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik (IMD)
Ansprechpartnerinnen/Ansprechpartner	Prof. Dr. Ralf Salomon
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Ed. Berufspädagogik - Elektrotechnik Erstfach - 2014-07-05 B.Sc. Elektrotechnik - 2012-09-24 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fachkompetenz: - Beherrschen des PC zum Zwecke der eigenständigen Programmierung - Fachgerechte Umsetzung einer technischen Aufgabe hin zu einem lauffähigem Programm - Beherrschen der wichtigsten Konstrukte der Programmiersprache C - Implementierung effizienter dynamischer Datenstrukturen Methodenkompetenz: - Analyse technischer Programmieraufgaben - Fehlererkennung durch systematisches Vorgehen beim Testen sowie Durchführung geeigneter Korrekturen Selbst- und Sozialkompetenz: - Kooperation und Teamfähigkeit
Lehrinhalte	- Grundlagen des Software Engineering: von der Aufgabenstellung über die Spezifikation hin zu einem lauffähigem Programm - Entwurfsmethoden, Struktogramme, schrittweise Verfeinerung - Grundlagen der Programmiersprache C - Strukturiertes Testen eines Programms - Dynamische Datenstrukturen - Berechnungskomplexität und $O()$ -Kalkül
Literaturangaben	keine
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der	Vorlesung 3 SWS

Lehrveranstaltung	Praktikumsveranstaltung	3 SWS	
	Gesamt	6 SWS	
Lehrveranstaltungen	Praktikum/Einführung in die Praktische Informatik Vorlesung/Einführung in die Praktische Informatik		(LSF)
Lernformen	Selbststudium		
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	90 Std.	
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	30 Std.	
	Strukturiertes Selbststudium	40 Std.	
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	20 Std.	
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.	
<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>			

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine		
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung:	Klausur (60 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		

Hinweise	keine		
-----------------	-------	--	--

Modulnummer	1300820		
--------------------	---------	--	--

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Einführung ins Wirtschaftsrecht
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Introduction to Economic Law
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	JUF/Bürgerliches Recht, Handels- und Gesellschaftsrecht, Deutsches und Europäisches Wirtschafts- und Unternehmensrecht
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Hucke
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.A. Wirtschaftspädagogik - 2014-07-05 B.Sc. Wirtschaftsinformatik - 2013-07-25 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2015-06-09 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2013-06-27 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-02-26 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-07-05
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Einführung ins private Wirtschaftsrecht
Dauer des Moduls	2 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester (Beginn)
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Vermittlung wirtschaftsrechtlicher Grundkenntnisse aus dem Bereich des privaten und öffentlichen Wirtschaftsrechts (sowie Verfassungsrechts) - Erkennen der rechtlichen Relevanz und Problematik einfacher wirtschaftlicher Fragestellungen und deren Lösung - Fähigkeit, die erworbenen Kenntnisse auf aktuelle wirtschaftliche Fragestellungen anzuwenden - Erwerb wirtschaftsrechtlicher Kenntnisse zur Anwendung in weiterführenden Modulen
Lehrinhalte	- Zentrale Begriffe und Institute des BGB-AT - Kernbereiche des Verfassungs- und Wirtschaftsverwaltungsrechts
Literaturangaben	werden in der Vorlesung bekanntgegeben
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung 4 SWS Gesamt 4 SWS
Lehrveranstaltungen	Vorlesung: Einführung in das Öffentliche Recht (Verfassungs- und Wirtschaftsverwaltungsrecht) (LSF) Vorlesung: Wirtschaftsprivatrecht I (BGB-AT)
Lernformen	Vorlesung, Lösen von kleinen Fällen, Beantworten von themenspezifischen

	Fragen
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit 56 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit 28 Std.
	Strukturiertes Selbststudium 16 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung 80 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand 180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	3100080
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Eingebettete Systeme
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Embedded Systems
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik (IMD)
Ansprechpartnerinnen/Ansprechpartner	Prof. Dr. Christian Haubelt
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse wie im Modul "Digitale Systeme" vermittelt
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Elektrotechnik - 2012-09-24 B.Sc. Informationstechnik/Technische Informatik - 2012-09-24 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften - 2015-07-03
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Labor Eingebettete Systeme
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fachkompetenz: - Verständnis eingebetteter Systeme hinsichtlich ihrer wichtigsten Eigenschaften und ihres Aufbaus Methodenkompetenz: - Fähigkeit, eingebettete Systeme zu modellieren - Fähigkeit, Methoden der Systemsynthese auf ausgewählte Beispiele anzuwenden - Fähigkeit, Methoden der Architektursynthese und der Echtzeitablaufplanung auf eine Vielzahl von Problemen anzuwenden und die Methoden zu analysieren. Selbst- und Sozialkompetenz: - Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit
Lehrinhalte	- Aufbau eingebetteter Systeme - Zielarchitekturen eingebetteter Systeme • Sensoren und Aktuatoren, AD- und DA-Wandler • DSPs, Microcontroller, FPGAs und ASICs - Anwendungsmodelle und Sprachen für eingebetteter Systeme • Zustands- und aktivitätsorientierte Modelle • System C - Entwurfsmethodik für eingebettete Systeme • Das Doppeldachmodell • Abstraktionsebenen und Aufgaben der Synthese

	<ul style="list-style-type: none"> - Architektursynthese • Verfahren zur statischen Ablaufplanung • Statische Ablaufplanung für iterative Algorithmen • Ressourcenbindung - Echtzeit-Ablaufplanung • Unabhängige und abhängige Taskmengen • Periodische Taskmengen • Behandlung von Ressourcenkonflikten - Grundlagen der Systemsynthese 											
Literaturangaben	keine											
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">5 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	1 SWS	Gesamt	5 SWS			
Vorlesung	2 SWS											
Übung	2 SWS											
<u>Praktikumsveranstaltung</u>	1 SWS											
Gesamt	5 SWS											
Lehrveranstaltungen	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">Praktikum/Eingebettete Systeme</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">(LSF)</td> </tr> <tr> <td>Vorlesung/Eingebettete Systeme</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Übung/Eingebettete Systeme</td> <td></td> </tr> </table>	Praktikum/Eingebettete Systeme	(LSF)	Vorlesung/Eingebettete Systeme		Übung/Eingebettete Systeme						
Praktikum/Eingebettete Systeme	(LSF)											
Vorlesung/Eingebettete Systeme												
Übung/Eingebettete Systeme												
Lernformen	Selbststudium											
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Präsenzzeit</td> <td style="text-align: right;">75 Std.</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit</td> <td style="text-align: right;">40 Std.</td> </tr> <tr> <td>Strukturiertes Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">30 Std.</td> </tr> <tr> <td><u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u></td> <td style="text-align: right;">35 Std.</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td style="text-align: right;">180 Std.</td> </tr> </table> <p><i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i></p>		Präsenzzeit	75 Std.	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	40 Std.	Strukturiertes Selbststudium	30 Std.	<u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u>	35 Std.	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
Präsenzzeit	75 Std.											
Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	40 Std.											
Strukturiertes Selbststudium	30 Std.											
<u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u>	35 Std.											
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.											
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine											
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)											
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.											
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.											
Hinweise	keine											
Modulnummer	1300300											

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Elektrische Energieversorgung
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Electrical Power Supply
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Elektrische Energietechnik (IEE)
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Harald Weber
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundlagen der elektrischen Energietechnik
Zuordnung zu Curricula	B.Ed. Berufspädagogik - Elektrotechnik Erstfach - 2014-07-05 B.Sc. Elektrotechnik - 2012-09-24 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fachkompetenz: - Verständnis für die technisch und wirtschaftlich optimale Betriebsführung des elektrischen Energieversorgungssystems - Beherrschung aller relevanten Berechnungsmethoden für den Normalbetrieb - Verständnis des Betriebsverhalten der Drehstromleitung Methodenkompetenz: - Analyse des elektrischen Energieversorgungssystems für symmetrischen Betrieb - Verständnis der Lastflussberechnung und Anwendung der Kurzschlussberechnung Selbst- und Sozialkompetenz: - Selbständigkeit und Eigenverantwortlichkeit - Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation - Fachübergreifendes Denken
Lehrinhalte	- Wirtschaftliche Aspekte der elektrischen Energieversorgung - Darstellung des elektrischen Energieversorgungssystems für symmetrischen Betrieb - Lastflussberechnung (Methoden und Konvergenz) - Kurzschlussberechnung - Betriebsverhalten der Drehstromleitung (Wellenausbreitung bei Drehstrom)
Literaturangaben	keine
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung 3 SWS Übung 1 SWS

	Gesamt 4 SWS	
Lehrveranstaltungen	Vorlesung/Elektrische Energieversorgung Übung/Elektrische Energieversorgung	(LSF)
Lernformen	Gruppenarbeit, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	60 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	40 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	30 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	50 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	
Modulnummer	1300950	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Elektrische Fahrzeugantriebe
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Electrical Traction Drives
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Elektrische Energietechnik (IEE)
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Hans-Günter Eckel
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundlagen der elektrischen Energietechnik Grundlagen der Leistungselektronik
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeit, Grobauslegung von Fahrzeugantrieben durchzuführen - Fähigkeit, antriebstechnische Komponenten für Schienenfahrzeuge sinnvoll auszuwählen - Fähigkeit, Elektro- und Hybridantriebskonzepte für Straßenfahrzeuge zu bewerten <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit - Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation - Fachübergreifendes Denken
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Anforderungen an Fahrzeugantriebe <ul style="list-style-type: none"> • Fahrwiderstände • Kraftübertragung Rad / Straße bzw. Rad / Schiene • Fahrzeugauslegung - Komponenten <ul style="list-style-type: none"> • Drehstrommaschinen und ihre Regelung • Spannungszwischenkreis-Umrichter und ihre Auslegung • Energiespeicher - Anwendung Schienenfahrzeuge <ul style="list-style-type: none"> • Energieversorgung • Antriebe – historische Entwicklung und aktueller Stand • Umrichtertopologien – historische Entwicklung und aktueller Stand • Mehrsystemfahrzeuge - Anwendung Straßenfahrzeuge <ul style="list-style-type: none"> • Elektrofahrzeuge

	• Hybridfahrzeuge										
Literaturangaben	keine										
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Praktikumsveranstaltung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Gesamt</u></td> <td><u>5 SWS</u></td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	Praktikumsveranstaltung	1 SWS	<u>Gesamt</u>	<u>5 SWS</u>		
Vorlesung	3 SWS										
Übung	1 SWS										
Praktikumsveranstaltung	1 SWS										
<u>Gesamt</u>	<u>5 SWS</u>										
Lehrveranstaltungen	(LSF)										
Lernformen	Gruppenarbeit, Halten von Referaten, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium										
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<table> <tr> <td>Präsenzzeit</td> <td>75 Std.</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit</td> <td>40 Std.</td> </tr> <tr> <td>Strukturiertes Selbststudium</td> <td>15 Std.</td> </tr> <tr> <td><u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u></td> <td><u>50 Std.</u></td> </tr> <tr> <td><u>Gesamtarbeitsaufwand</u></td> <td><u>180 Std.</u></td> </tr> </table> <p><i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i></p>	Präsenzzeit	75 Std.	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	40 Std.	Strukturiertes Selbststudium	15 Std.	<u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u>	<u>50 Std.</u>	<u>Gesamtarbeitsaufwand</u>	<u>180 Std.</u>
Präsenzzeit	75 Std.										
Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	40 Std.										
Strukturiertes Selbststudium	15 Std.										
<u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u>	<u>50 Std.</u>										
<u>Gesamtarbeitsaufwand</u>	<u>180 Std.</u>										
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Bestehen aller Praktikumsversuche										
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)										
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.										
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.										
Hinweise	keine										
Modulnummer	1300960										

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Elektrotechnik für Maschinenbauer								
Untertitel	IEF xx								
Modulbezeichnung (englisch)	Electrical Engineering for Mechanical Engineers								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	IEF/IEE/Leistungselektronik und Elektrische Antriebe								
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstuhl für Leistungselektronik und elektrische Antriebe und Mitarbeiter								
Sprache	Deutsch								
Zulassungsbeschränkung	keine								
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse aus der Physik der Sekundarstufe II								
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Biomedizinische Technik - 2013-07-09 B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12								
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine								
Dauer des Moduls	2 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester (Beginn)								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erlangen Verständnis von den Vorgängen in elektrischen Gleich- und Wechselstromkreisen. Sie erlernen Kenntnisse über die Funktionsweise ruhender und rotierender elektrischer Maschinen (Transformator, GSM, ASM, SM).								
Lehrinhalte	1. Elektrische, elektrostatische und magnetische Erscheinungen und Gesetzmäßigkeiten (für homogene Felder) 2. Elektrische Zweipole: Bauelemente Widerstand, Kondensator und Spule 3. Anwendung von Verfahren und Methoden der Netzwerkanalyse (Gleichstrom- und Wechselstromnetze) 4. Erzeugung und Wandlung elektrischer Energie, Drehstromnetz 5. Elektrische Maschinen: Transformator, Gleich- und Wechselstrommaschinen								
Literaturangaben	Busch: Elektrotechnik und Elektronik für Maschinenbauer und Verfahrenstechniker, Teubner Verlag, 2003. Flegel; Birnstein; Nerreter: Elektrotechnik für Maschinenbau; Hanser Verlag, 1993. Kories; Schmidt-Walter: Taschenbuch der Elektrotechnik; Verlag Harry Deutsch, 1998.								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Praktikumsveranstaltung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>7 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	2 SWS	Praktikumsveranstaltung	2 SWS	Gesamt	7 SWS
Vorlesung	3 SWS								
Übung	2 SWS								
Praktikumsveranstaltung	2 SWS								
Gesamt	7 SWS								
Lehrveranstaltungen	Praktikum/Elektrotechnik für Maschinenbau/ Vorlesung/Elektrotechnik für Lehramt/ (LSF)								

	Vorlesung/Elektrotechnik für Maschinenbau/ Übung/Elektrotechnik für Maschinenbau/	
Lernformen	Gruppenarbeit, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium, Laborpraktikum	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	105 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	15 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	25 Std.
	Lösen von Übungsaufgaben	15 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	20 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Praktikumsbericht	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	1300040
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Energietechnik
Untertitel	MSF 2 05
Modulbezeichnung (englisch)	Energy Technology
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Technische Thermodynamik
Ansprechpartnerinnen/Ansprechpartner	Lehrstuhl für Technische Thermodynamik und Mitarbeiter
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine

Modulniveau	Bachelorstudiengang - spezialisierend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend der Module "Technische Thermodynamik 1", "Technische Thermodynamik 2", "Wärme- und Stoffübertragung".

Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine

Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester

Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erwerben Kenntnissen über die Grundlagen der Energiewandlung. Sie werden befähigt, die unterschiedlichen Formen der Energiewandlung zu vergleichen, zu bewerten und entsprechend ihrer Umweltwirkung zu beurteilen.
Lehrinhalte	Energietechnische Grundlagen, Nutz- und Prozesswärme, Dampfkraftwerke, Kernkraftwerke, Gasturbinen, Kombinationskraftwerke - Stationäre Kolbenmotoren - Brennstoffzellen - Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung - Wasserkraft - Solartechnik - Windenergie - Biomasse - Geothermie - Energetische Müllverwertung - Energieverteilung und -speicherung - Liberalisierung der Energiemärkte - Kyoto-Protokoll
Literaturangaben	Allelein, H.-J., Zahoransky, R.; Bollin, E.; Oehler, H.; Schelling, U.; Schwarz, H.: Systeme zur Energieumwandlung. Kompaktwissen für Studium und Beruf; Springer Vieweg, 2012. Herbrik, R.: Energie- und Wärmetechnik; 2. Auflage, B. G. Teubner, Stuttgart, 1993. Strauß, K.: Kraftwerkstechnik; 4. Auflage, Springer-Verlag, 1998.

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	2 SWS
	Übung	2 SWS
	Gesamt	4 SWS
Lehrveranstaltungen	Vorlesung/Energietechnik/ Übung/Energietechnik/	(LSF)
Lernformen	Gruppenarbeit, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium, Praktikum	

Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	60 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	35 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	35 Std.
	Lösen von Übungsaufgaben	20 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>		

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Übungsaufgaben
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	1500760
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Erfolgsfaktoren beruflicher Selbstständigkeit
Untertitel	Erfolgsfaktoren unternehmerischer Kompetenzentwicklung
Modulbezeichnung (englisch)	Factors for Successful Entrepreneurial Activities
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	WSF/Wirtschafts- und Gründungspädagogik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Thomas Dornblüth
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	Maximal 40 Studierende, maximal 5 Studierende aus dem B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, maximal 5 Studierende aus dem B.Sc. Wirtschaftsinformatik
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.A. Philosophische Fakultät - Religion im Kontext Erstfach - 2015-06-09 B.A. Wirtschaftspädagogik - 2014-07-05 B.Sc. Elektrotechnik - 2012-09-24 B.Sc. Informationstechnik/Technische Informatik - 2012-09-24 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2015-06-09 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-07-05 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-02-26 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2013-06-27 M.Sc. Biomedizinische Technik - 2013-07-09
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Modul "Ideenfindung und -entwicklung"
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Semester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Wissensverbreiterung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bedeutung von unternehmerischem Denken und Handeln und Unternehmensgründungen im Wirtschafts- und Sozialgefüge werden analysiert - Prozessschritte einer Unternehmensgründung sind bekannt <p>Wissensvertiefung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - auf Gründung bezogene Branchenstrukturen und -spezifika können analysiert und bewertet werden - Verständnis und Bedeutung beruflicher Selbstständigkeit als alternative Karrieremöglichkeit wird vermittelt <p>Können (instrumentale Kompetenzen):</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Erfolgsfaktoren während des Prozesses einer Unternehmensgründung können anhand von Praxisbeispielen systematisiert und bewertet werden. - es können branchenspezifische Erfolgsfaktoren analysiert und die Bedeutung von jungen bzw. kleinen und mittleren Unternehmen im Wirtschafts- und Sozialgefüge kann eingeordnet werden

	<p>Können (systematische Kompetenzen):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anwendung ausgewählter Instrumente empirischer Sozialforschung - Wiedergabe und Verständnis der Kenntnisse praxisnaher Aspekte einer Unternehmensgründung - Teilnehmerinnen und Teilnehmer können ihr persönliches Leistungsprofil definieren und begreifen die gezielte Erweiterung ihres Kompetenzprofils als grundlegendes Element ihrer persönlichen Entwicklung <p>Können (kommunikative Kompetenzen):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disputation der Erkenntnisse bezüglich der identifizierten Erfolgsfaktoren beruflicher Selbstständigkeit - Anwenden von Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit - präsentieren und kommunizieren - Arbeiten und Verhandeln im Team - kritische Reflexion der eigenen bzw. der Teamleistung - Entwicklung der Selbst- und Sozialkompetenz
Lehrinhalte	<p>Der Unternehmer (Person/Umfeld) Erfolgsfaktoren unternehmerischen Denken und Handelns Unternehmerisches Lernen Unternehmerische Kompetenzen Ausgewählte Instrumente der emp. Sozialforschung. Analyse und Bewertung teamdynamischer Prozesse</p>
Literaturangaben	wird in der Veranstaltung bekanntgegeben

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Seminar	2 SWS
	Übung	2 SWS
	Gesamt	4 SWS
Lehrveranstaltungen	Seminar: Erfolgsfaktoren beruflicher Selbstständigkeit Übung: Erfolgsfaktoren beruflicher Selbstständigkeit	(LSF)
Lernformen	Gruppenarbeit, exemplarisches Lernen, Vortrag, strukturiertes Selbststudium (hier erarbeiten die Studierenden an einem selbstgewählten unternehmerischen Handlungsfeld Lösungskonzepte)	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	56 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	56 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	68 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine		
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung:	Hausarbeit	(Bearbeitungsfrist 6 Wochen (semesterbegleitend) mit Präsentation 20 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	3500180
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Fabrikplanung
Untertitel	MSF 2 08
Modulbezeichnung (englisch)	Factory Planning
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Produktionsorganisation und Logistik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstuhl für Produktionsorganisation und Logistik und Mitarbeiter
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - spezialisierend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Aus Kapazitätsgründen muss der Zugang zu diesem Modul für jene Studierenden beschränkt werden, für die dieses Modul nicht Teil des Vertiefungsstudiums an der Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik ist. Für die Wirtschaftswissenschaften werden pro Modul bis zu zehn Plätze angeboten. Die genaue Anzahl der vorhandenen Plätze in den jeweiligen Modulen wird vor Beginn des jeweiligen Semesters auf der Grundlage der dann aktuellen Kapazitätssituation durch die Modulverantwortliche ortsüblich bekannt gegeben.
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-07-05 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-02-26 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2015-06-09
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Das Modul vermittelt ein Verständnis über fabrikplanerische Grundlagen und vertieft ausgewählte Methoden der Fabrikplanung. Der Zusammenhang zwischen ingenieur- und betriebswissenschaftlichen Anforderungen an die Fabrikplanung wird aufgezeigt. Vorlesungsbegleitende Übungen veranschaulichen und erproben den praktischen Einsatz der Methoden.
Lehrinhalte	Das Modul vermittelt theoretische Grundlagen der Fabrikplanung und -projektion. Ausgewählte praxisrelevante Methoden und Verfahren der Fabrikplanung werden im Rahmen einer vorlesungsbegleitenden Übung vertieft. Wesentliche Themenschwerpunkte sind: 1. Zielplanung 2. Standortplanung 3. Fabrikstruktur- und Fertigungsstrukturplanung 4. Layoutplanung 5. Kostenplanung und Kennzahlen
Literaturangaben	Aggteleky, B.: Fabrikplanung, 2. Auflage, Hanser, 1990. Kettner, H., Schmidt, J., Greim, H.-R.: Leitfaden der systematischen

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Fertigungslehre
Untertitel	MSF 0 04
Modulbezeichnung (englisch)	Manufacturing Technology
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Fertigungstechnik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstuhl für Fertigungstechnik und Mitarbeiter
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Biomedizinische Technik - 2013-07-09 B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-02-26 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-07-05 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2015-06-09 Lehramt an Gymnasien - AWT - 2014-02-07 Lehramt an Regionalen Schulen - AWT - 2014-02-07
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse der wichtigsten Fertigungsverfahren und deren Anwendung und Systematik in der Produktion. In den begleitenden Übungen erlernen die Studierenden diese Fertigungsverfahren anhand anschaulicher Beispiele und erlernen die Wechselwirkungen zwischen Wirkkräften und Werkstoffen.
Lehrinhalte	1. Grundlagen der Fertigungstechnik 2. Werkstoffe 3. Qualität 4. Urformen 5. Umformen (Druckumformen, Zugdruckumformen) 6. Trennen (Zerteilen) 7. Spanen mit geometrisch bestimmten und unbestimmten Schneiden, Abtragen 8. Beschichten 9. Fügen 10. Technisches Management 11. Recycling
Literaturangaben	Dilthey: Schweiß- und Schneidtechnologien, VDI-Verlag, 2005. Dutschke: Fertigungsmesstechnik, Teubner - Verlag, 1996.

	König; Klocke: Fertigungsverfahren - Band 1: Drehen, Schleifen, Bohren - Band 2: Schleifen, Honen, Läppen - Band 3: Abtragen und Generieren - Band 4: Massivumformung - Band 5: Blechbearbeitung; Springer/VDI Verlag. Warnecke et al.: Wirtschaftlichkeitsrechnung für Ingenieure; Hanser-Verlag, 1996. Westkämper; Warnecke: Einführung in die Fertigungstechnik; VERLAG???
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	3 SWS	
	Übung	1 SWS	
	Gesamt	4 SWS	
Lehrveranstaltungen			(LSF)
Lernformen	Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium		
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	60 Std.	
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	21 Std.	
	Strukturiertes Selbststudium	48 Std.	
	Lösen von Übungsaufgaben	21 Std.	
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.	
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.	
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>		

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	1500060
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Finanzbuchhaltung
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Financial Accounting
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	WSF/Unternehmensrechnung und Controlling
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Peter Lorson
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert Staatsexamen - spezialisierend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.A. Wirtschaftspädagogik - 2014-07-05 B.Sc. Mathematik - 2015-03-20 B.Sc. Wirtschaftsinformatik - 2013-07-25 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2013-06-27 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-02-26 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-07-05 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2015-06-09 Lehramt an Gymnasien - AWT - 2014-02-07 Lehramt an Regionalen Schulen - AWT - 2014-02-07 M.Sc. Aquakultur - 2014-07-05
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Grundlage für die weiteren Module aus dem Bereich der BWL, insbesondere für die Lehrveranstaltung Bilanzierung
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<ul style="list-style-type: none"> - Erwerb von Kenntnissen über Notwendigkeit einer Finanzbuchführung und deren Stellung im betrieblichen Rechnungswesen - Erlernen und Verstehen der Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung, Fähigkeit, Geschäftsvorfälle danach buchhalterisch abbilden zu können - Erlernen der Technik der Buchführung und des vorbereitenden Abschlusses - Fähigkeit, die Zusammenhänge zwischen Geschäftsvorfällen, der Gewinn- und Verlustrechnung sowie der Bilanz eines Unternehmens beschreiben zu können
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Buchführung - System der doppelten Buchführung, des Kontensystems und der Weg von Bilanz zu Bilanz - Buchung laufender Geschäftsvorfälle - Buchungen im Rahmen des vorbereitenden Abschlusses und der Gewinnverwendung in Einzelfirmen, Personengesellschaften und Kapitalgesellschaften

	- Buchung von Rechnungsabgrenzungsposten und Rückstellungen - Organisation der Buchführung	
Literaturangaben	Bechtel, W./Brink, A. (2010): Einführung in die moderne Finanzbuchführung, 10. Aufl., München 2010 Bieg, H. (2011): Buchführung, 6. Aufl., Herne 2011 Buchner, R. (2005): Buchführung und Jahresabschluss, 7. Aufl., München 2005 Döring, U./Buchholz, R. (2011): Buchhaltung und Jahresabschluss, 12. Aufl., Berlin 2011 Eisele, W./Knobloch, A.P. (2011): Technik des betrieblichen Rechnungswesens, 8. Aufl., München 2011 Langenbeck, J. (1999): Buchführungspraxis in Fällen und Lösungen, 2. Aufl., Herne/Berlin 1999 Möller, H.P./Hüfner, B. (2009): Buchführung und Finanzberichte, 3. Aufl., München 2009 Quick, R./Wurl H.-J. (2006): Doppelte Buchführung, Wiesbaden 2006 Schmolke, S./Deitermann, M./Rückwart, W.-D. (2006): Industrielles Rechnungswesen, 34. Aufl., Darmstadt 2006 Schneider, W. (2008): BWL Crash Kurs Finanzbuchführung, 2. Aufl., Konstanz 2008 Wöhe, G./Kußmaul, H. (2010): Grundzüge der Buchführung und Bilanztechnik, 7. Aufl., München 2010	
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung 2 SWS Übung 1 SWS <hr/> Gesamt 3 SWS	
Lehrveranstaltungen	Vorlesung: Finanzbuchhaltung Übung: Finanzbuchhaltung	(LSF)
Lernformen	Literaturstudium, Selbststudium, Vorlesung, Exemplarisches Lernen in den Übungsveranstaltungen, Online-Tutorium, Online-Übungen auf der Lernplattform Ilias	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit 42 Std. Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit 56 Std. Strukturiertes Selbststudium 42 Std. Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung 40 Std. <hr/> Gesamtarbeitsaufwand 180 Std.	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (20-30 Minuten) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	

Modulnummer	3500010
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Geotechnik, Ingenieurbauwerke und Gewässerregelung
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Environmental Geotechnics and Regulation of Streams and Rivers
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	AUF/Landeskulturelle Ingenieurbauwerke
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstuhl für Geotechnik und Küstenwasserbau und Mitarbeiter Herr Prof. Dr. Saathoff, Herr Olschewski
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Modul Technische Mechanik und Grundlagen Statik, Modul Statik/Festigkeitslehre
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Agrarwissenschaften - 2014-01-27 B.Sc. Agrarwissenschaften - 2015-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften - 2015-07-03
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Fachspezifisches Modul im Rahmen der Umweltingenieurwissenschaften und fachspezifische Module im M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erlangen ein Verständnis der grundlegenden Theorien der Bodenmechanik. Darüber hinaus erlangen sie weiterführende und angewandte Kenntnisse und Fertigkeiten für die konstruktive und verfahrenstechnische Planung landeskultureller Bauwerke. Die Studierenden können die naturräumliche Betrachtung des Einzugsgebietes eines Gewässers durchführen. Sie können die Bemessung und Gestaltung von Gerinnen und Gewässern nach verschiedenen Zielvorstellungen untersuchen und die Auswirkung anthropogener Eingriffe beurteilen.
Lehrinhalte	Bodenmechanik - Bodenmechanische Eigenschaften von Lockergesteinen, Laborversuche; - Erddruckermittlungen rechnerisch und grafisch; - Tragfähigkeitsberechnungen von Fundamenten; - Spannungen im Boden; - Setzungsberechnung Landeskulturelle Ingenieurbauwerke - Flachgründungen, Tiefgründungen; - Baugrubenverbau; - Erhöhung Trag- und Standfestigkeiten, Gründungsschäden Gewässerregelung - Natürliche Gewässersysteme, Merkmale, Kennwerte und Kennfunktionen von Gewässern, Gewässertypen und ihre Besonderheiten, Grundlagen der Bettbildung, Methoden der quantitativen Typisierung, Gewässersteckbrief;

	<ul style="list-style-type: none"> - Fließgesetze unter besonderer Berücksichtigung naturnaher Abflussverhältnisse, Fließzustände und Abflussstabilität; - Feststofftransport, Sohlen- und Böschungsstabilität bzgl. Der Schlepplängsspannung, Geschiebehalt und Bettbildung; - Abfluss und Transport an Gewässern mit Gehölzsäumen, Querwerke, Längswerke, Baustoffe, Bauweisen, Ingenieurbioogie 	
Literaturangaben	<p>Bautabellenbuch von WENDEHORST, SCHNEIDER oder PÖRSCHMANN BOBE, Hubacek: Bodenmechanik, Verlag für Bauwesen FÖRSTER, W. (1996): Mechanische Eigenschaften der Lockergesteine. Teubner-V. HILLEL, D.(1998): Environmental Soil Physics. Academic Press, San Diego ROSENHEINRICH,G.(1998): Erdbau .- Werner SCHMIDT,H.-H. (2006): Grundlagen der Geotechnik, Teubner – Verlag FLORINETH, F. (2012): Pflanzen statt Beton. Patzer-Verlag Berlin. BRETSCHNEIDER, H.; LECHER, K.; SCHMIDT, M. u.a. (1993): Taschenbuch der Wasserwirtschaft. Paul Parey, Berlin. BEGEMANN W., SCHIECHTEL H.M., 1994: Ingenieurbioogie – Handbuch zum naturnahen Wasser- und Erdbau. Bauverlag GmbH, Wiesbaden. MUTH, W. (1991): Wasserbau - Landwirtschaftlicher Wasserbau, Bodenkultur. Werner Verlag. LANGE G., LECHER K., 1993: Gewässerregulierung - Gewässerpflege. Paul Parey, Berlin. STORCHENEGGER I. (2002): Gewässerausbau – Gewässerregulierung. Lehrheft ZANKE U., 1982: Grundlagen der Sedimentbewegung. Springer Verlag, Berlin</p>	
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<p>Vorlesung 3,5 SWS Übung 1,5 SWS <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> Gesamt 5 SWS</p> <p>Die Übung erfolgt in Gruppen.</p>	
Lehrveranstaltungen	<p>Vorlesung Bodenmechanik Vorlesung Landeskulturelle Ingenieurbauwerke Vorlesung Straßenplanung Übung Bodenmechanik Übung Straßenplanung</p>	(LSF)
Lernformen	Gruppenarbeit, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<p>Präsenzzeit 70 Std. Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit 15 Std. Strukturiertes Selbststudium 40 Std. Lösen von Übungsaufgaben 20 Std. Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung 35 Std. <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> Gesamtarbeitsaufwand 180 Std.</p> <p><i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i></p>	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Semesterbegleitende Belege, Übungen und Entwurf	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	<p>1. Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten) 2. Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten)</p>	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs-	

	und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Hinweise	Die Prüfungsleistungen gliedern sich wie folgt auf: Klausur in Bodenmechanik über 60 Minuten und mündliche Prüfung der Themen Ingenieurbauwerke und Gewässerregelung über zusammen 20 Minuten. Die Gesamtnote ist gewichtet nach Dauer der jeweiligen Prüfungen.
Modulnummer	1700790

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Gerätetechnik
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Appliance Technology
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Gerätesysteme und Schaltungstechnik (IGS)
Ansprechpartnerinnen/Ansprechpartner	Prof. Dr. Mathias Nowotnick
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Elektrotechnik - 2012-09-24 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 M.Sc. Elektrotechnik - 2013-07-31 M.Sc. Mathematik - 2015-03-20 M.Sc. Mechatronik - 2015-03-09
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fach- und Methodenkompetenz: Der Student wird in die Lage versetzt, Geräte zu konzipieren und markt-/anwendungsgerecht zu konstruieren. Außerdem lernen die Studenten, Interface-Schaltungen zu entwerfen und zu dimensionieren sowie diese Schaltungen durch Controller und PC via USB anzusteuern. Die Studenten präsentieren die Ergebnisse eigener Projekte oder Recherchen in einem Vortrag. Selbst- und Sozialkompetenz: - Präsentieren und Kommunizieren - Fachübergreifendes Denken
Lehrinhalte	- Ablauf einer Gerätentwicklung - Der Weg von der Idee zum verkauften Gerät - Struktur elektronischer Geräte - Konzeption elektronischer Geräte - Aufgabenstellung, Entwicklungspotential, Leistungsumfang - Gehäuseauswahl - Schaltungsentwurf - Software-Entwicklung - Gerätetest - Bedienerschnittstellen (Bedienelemente, Anzeigeelemente) - Prozessschnittstellen (Sensoren, Aktoren) - Systemschnittstellen

	- Umweltaspekte (Energieverbrauch, Recycling)	
Literaturangaben	keine	
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	4 SWS
	Seminar	1 SWS
	Praktikumsveranstaltung	1 SWS
	<u>Gesamt</u>	6 SWS
Lehrveranstaltungen	Praktikum/Gerätetechnik Seminar/Gerätetechnik Vorlesung/Gerätetechnik	(LSF)
Lernformen	Gruppenarbeit, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	90 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	40 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	30 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	20 Std.
	<u>Gesamtarbeitsaufwand</u>	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Präsentation	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)	
	<i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	
Modulnummer	1301060	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Grundlagen der Automatisierung
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Introduction to Automation
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Automatisierungstechnik (IAT)
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundkenntnisse in Mathematik und Physik Absolvierte Module: Physik, Messtechnik
Zuordnung zu Curricula	B.Ed. Berufspädagogik - Elektrotechnik Erstfach - 2014-07-05 B.Sc. Elektrotechnik - 2012-09-24 B.Sc. Informationstechnik/Technische Informatik - 2012-09-24 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 M.Sc. Informationstechnik/Technische Informatik - 2013-09-09
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fach- und Methodenkompetenz: Die Studentin/der Student wird in die Lage versetzt, Grundlagen der Automatisierungstechnik zu verstehen und in komplexen Abläufen und Systemen anzuwenden. Selbst- und Sozialkompetenz: - Präsentieren und Kommunizieren - Fachübergreifendes Denken
Lehrinhalte	- Aufbau und Elemente von Mess- und Automatisierungssystemen (MAS) - Typische Sensorik und Aktorik in MAS (Sensoren und Sensorsysteme in der Automatisierungstechnik, der stofflichen und biologischen Messtechnik) - Analogsignalinterfaces für technische Prozesse - Datenübernahme in Rechnerstrukturen-Prinzip, Hardware, Software, Abtastung - Messdatentransfer in verteilten Messsystemen-Schnittstellen, Feldbusse, Netze - Grundstrukturen von Mess- und Automatisierungssystemen (MAS): - Zentralisierte und dezentralisierte Mess- und Automatisierungssysteme - Räumliche Verteilung, Synchronisation und Rechenleistungsbedarf von Prozessen - Rechnerkonzepte in Messsystemen-Messwerterfassung mittels konventioneller und grafisch objektorientierter Programmierung - Prozessleitsysteme

	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Steuerungstechnik (STS) - Einteilung der Steuerungen, Steuerkette, Verknüpfungssteuerungen, Logische Verknüpfungen, Ablaufsteuerungen - Informationsübertragung durch Signale (Analog -, Binär -, Digitalsignal) - Technische Realisierungen von Steuerungen - Steuereinrichtungen für Verknüpfungssteuerungen 											
Literaturangaben	keine											
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">5 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Seminar	2 SWS	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	1 SWS	Gesamt	5 SWS			
Vorlesung	2 SWS											
Seminar	2 SWS											
<u>Praktikumsveranstaltung</u>	1 SWS											
Gesamt	5 SWS											
Lehrveranstaltungen	Praktikum/Grundlagen der Automatisierung Seminar/Grundlagen der Automatisierung Vorlesung/Grundlagen der Automatisierung	(LSF)										
Lernformen	Gruppenarbeit, Selbststudium											
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Präsenzzeit</td> <td style="text-align: right;">75 Std.</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit</td> <td style="text-align: right;">30 Std.</td> </tr> <tr> <td>Strukturiertes Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">30 Std.</td> </tr> <tr> <td><u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u></td> <td style="text-align: right;">45 Std.</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td style="text-align: right;">180 Std.</td> </tr> </table> <p><i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i></p>		Präsenzzeit	75 Std.	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	30 Std.	Strukturiertes Selbststudium	30 Std.	<u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u>	45 Std.	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
Präsenzzeit	75 Std.											
Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	30 Std.											
Strukturiertes Selbststudium	30 Std.											
<u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u>	45 Std.											
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.											
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Hausarbeit											
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)											
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.											
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.											
Hinweise	keine											
Modulnummer	1300900											

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre: Führungsaufgaben
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Principles of Business Studies: Management Tasks
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	12 360 Stunden
Modulverantwortlich	WSF/ABWL: Marketing
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Christian Brock Prof. Dr. Peter Lorson
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Verständnis über den Aufbau und über die typischen Prozesse eines Unternehmens (z.B. in den Modulen "Finanzbuchhaltung" und "Einführung in die Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre" erworben)
Zuordnung zu Curricula	B.A. Wirtschaftspädagogik - 2014-07-05 B.Sc. Mathematik - 2015-03-20 B.Sc. Wirtschaftsinformatik - 2013-07-25 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-07-05 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-02-26 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2013-06-27 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2015-06-09
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Treffen einfacher Investitions- und Finanzierungsentscheidungen, Verständnis für Konsequenzen von Entscheidungen im monetären und bilanziellen Bereich, Erkennen der Komplexität und deren zielgerichtete Gestaltung durch Instrumente der Organisation und Personalführung; Fähigkeiten im Umgang mit Informationsbeschaffungs-, Analyse- und Entscheidungsmethoden der Unternehmensführung
Lehrinhalte	Grundlagen der Investitionsrechnung und der Unternehmensfinanzierung, Grundzüge der Finanzplanung, Organisationseinheiten und Leitungsorganisation; Organisationsentwicklungsstrategien; Personaldisposition und Personalführung; Grundlagen der Finanzberichterstattung nach HGB sowie Besonderheiten gemäß EStG und IAS/IFRS Bilanzierung, Bewertung und Ausweis zentraler Bilanzposten und Auswirkungen auf die GuV Stellenwert und Zusammenhang der Instrumente der Finanzberichterstattung

Literaturangaben	<p>Baetge, J./Kirsch, H.-J./Thiele, S. (2012): Bilanzen, 12. Auflage, Düsseldorf.</p> <p>Ballwieser, W. (2009) : IFRS-Rechnungslegung – Konzept, Regeln und Wirkungen, 2. Auflage, München.</p> <p>Brealey, R. A./Myers, S. C./Allen, F. (2011), Principles of Corporate Finance, 10. Aufl., Irwin.</p> <p>Coenenberg, A. G./Haller, A./Schultze, W. (2012): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, 22. Auflage, Stuttgart.</p> <p>Franke, G./Hax, H. (2009), Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt, 6. Aufl., Berlin et al.</p> <p>Grob, H. L. (2006), Einführung in die Investitionsrechnung, 5. Aufl., München.</p> <p>Kruschwitz, L. (2011), Investitionsrechnung, 13. Aufl., München.</p> <p>Küting, K./Pfitzer, N./Weber, C.-P. (2011): IFRS oder HGB?, Systemvergleich und Beurteilung, Stuttgart 2011.</p> <p>Perridon, L./Steiner, M./Rathgeber, A. W. (2012), Finanzwirtschaft der Unternehmung, 16. Aufl., München.</p> <p>Quick, R./Wolz, M. (2012): Bilanzierung in Fällen, 5. Auflage, Stuttgart.</p> <p>Wöhe, G./Döring, U. (2010): Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 24. Auflage, München.</p>
-------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>6 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>8 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	6 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	8 SWS				
Vorlesung	6 SWS										
Übung	2 SWS										
Gesamt	8 SWS										
Lehrveranstaltungen	<table> <tr> <td>Vorlesung: Bilanzierung (2 SWS)</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">(LSF)</td> </tr> <tr> <td>Vorlesung: Finanzierung und Investition I (2 SWS)</td> </tr> <tr> <td>Vorlesung: Organisationslehre und Personalwirtschaft (2 SWS)</td> </tr> <tr> <td>Übung: Bilanzierung (1 SWS)</td> </tr> <tr> <td>Übung: Organisationslehre und Personalwirtschaft (1 SWS)</td> </tr> </table>	Vorlesung: Bilanzierung (2 SWS)	(LSF)	Vorlesung: Finanzierung und Investition I (2 SWS)	Vorlesung: Organisationslehre und Personalwirtschaft (2 SWS)	Übung: Bilanzierung (1 SWS)	Übung: Organisationslehre und Personalwirtschaft (1 SWS)				
Vorlesung: Bilanzierung (2 SWS)	(LSF)										
Vorlesung: Finanzierung und Investition I (2 SWS)											
Vorlesung: Organisationslehre und Personalwirtschaft (2 SWS)											
Übung: Bilanzierung (1 SWS)											
Übung: Organisationslehre und Personalwirtschaft (1 SWS)											
Lernformen	Frontalunterricht, Blended Learning, Übung, Verfestigung des Wissens durch Lesen einschlägiger Literatur und Lösen von Übungsaufgaben										
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<table> <tr> <td>Präsenzzeit</td> <td>112 Std.</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit</td> <td>112 Std.</td> </tr> <tr> <td>Lösen von Übungsaufgaben</td> <td>42 Std.</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</td> <td>94 Std.</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>360 Std.</td> </tr> </table> <p><i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i></p>	Präsenzzeit	112 Std.	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	112 Std.	Lösen von Übungsaufgaben	42 Std.	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	94 Std.	Gesamtarbeitsaufwand	360 Std.
Präsenzzeit	112 Std.										
Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	112 Std.										
Lösen von Übungsaufgaben	42 Std.										
Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	94 Std.										
Gesamtarbeitsaufwand	360 Std.										

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (180 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	3500030
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt										
Modulbezeichnung	Grundlagen der Bevölkerungsökonomik										
Untertitel											
Modulbezeichnung (englisch)	Introduction to Population Economics										
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden										
Modulverantwortlich	WSF/Wachstum und Konjunktur										
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Tivig										
Sprache	Deutsch										
Zulassungsbeschränkung	keine										
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend										
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine										
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Modul Mathematisches Propädeutikum Modul Grundlagen der Volkswirtschaftslehre										
Zuordnung zu Curricula	B.A. Wirtschaftspädagogik - 2014-07-05 B.Sc. Mathematik - 2015-03-20 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-07-05 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2015-06-09										
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	alle weiteren VWL-Module										
Dauer des Moduls	1 Semester										
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester										
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erwerben verhaltenstheoretische Kenntnisse über das Wirtschaften von Haushalten, die Entscheidung zur Paarbildung, für Kinder, für Investitionen in die Gesundheit und für intergenerationellen Transfers. Darüber hinaus erwerben sie ein Grundwissen über die makroökonomische Konsequenzen des demographischen Wandels, insbesondere für Arbeitsmärkte und das Wirtschaftswachstum.										
Lehrinhalte	Grundlagen der Familienökonomik und Grundlagen der Makroökonomik alternder Gesellschaften										
Literaturangaben	Literaturverzeichnis der Lehrveranstaltung										
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>3 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	1 SWS	Gesamt	3 SWS				
Vorlesung	2 SWS										
Übung	1 SWS										
Gesamt	3 SWS										
Lehrveranstaltungen	Grundlagen der Bevölkerungsökonomik (LSF)										
Lernformen	Selbststudium										
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<table> <tr> <td>Präsenzzeit</td> <td>45 Std.</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit</td> <td>48 Std.</td> </tr> <tr> <td>Strukturiertes Selbststudium</td> <td>67 Std.</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</td> <td>20 Std.</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std.</td> </tr> </table> <p><i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i></p>	Präsenzzeit	45 Std.	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	48 Std.	Strukturiertes Selbststudium	67 Std.	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	20 Std.	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
Präsenzzeit	45 Std.										
Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	48 Std.										
Strukturiertes Selbststudium	67 Std.										
Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	20 Std.										
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.										

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	3500470
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Grundlagen der elektrischen Energietechnik
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Introduction to Electrical Power Engineering
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Elektrische Energietechnik (IEE)
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Harald Weber
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Ed. Berufspädagogik - Elektrotechnik Erstfach - 2014-07-05 B.Sc. Elektrotechnik - 2012-09-24 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fachkompetenz: - Fähigkeit, stationäre Betriebspunkte elektrischer Maschinen zu berechnen - Kenntnisse über die wichtigen Komponenten zur elektrischen Energieerzeugung und -verteilung Methodenkompetenz: - Anwendung und Analyse von Gleichstrom-, Synchron- und Asynchronmaschinen Selbst- und Sozialkompetenz: - Selbständigkeit und Eigenverantwortlichkeit - Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation
Lehrinhalte	- Elektrische Energieversorgung - Aufgaben und Bedeutung der elektrischen Energieversorgung - Energieumwandlung in Kraftwerken: Energiequellen, Kraftwerksarten - Elektrische Maschinen - Grundprinzipien (Drehmomentbildung, induzierte Spannung) - Gleichstrommaschinen, Synchronmaschinen und Asynchronmaschinen (Funktionsweise, ESB, Kennlinien, Drehzahlstellverfahren) - Elektrische Energieübertragung - Transformatoren (ein- und dreiphasig) - Leitungen
Literaturangaben	keine
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung 3 SWS Übung 1 SWS

	Praktikumsveranstaltung	0,5 SWS	
	Gesamt	4,5 SWS	
Lehrveranstaltungen	Praktikum/Grundlagen elektrische Energietechnik Vorlesung/Grundlagen elektrische Energietechnik Übung/Grundlagen elektrische Energietechnik		(LSF)
Lernformen	Selbststudium		
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	67 Std.	
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	40 Std.	
	Strukturiertes Selbststudium	20 Std.	
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	53 Std.	
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.	
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>		

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum		
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung:	Klausur (90 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	1300910
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Grundlagen der Elektronik 1
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Basics of Electronics 1
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Gerätesysteme und Schaltungstechnik (IGS)
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Mathias Nowotnick
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Elektrotechnik - 2012-09-24 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fachkompetenz: Verständnis grundlegender Technologien der Herstellung von Halbleiterbauelementen und elektronischen Baugruppen. Selbst- und Sozialkompetenz: - Präsentieren und Kommunizieren
Lehrinhalte	- Grundverfahren der Halbleitertechnologie - Wichtige Elemente integrierter Schaltungen (Widerstände, Dioden, Bipolar-Transistoren, Feld Effekt-Transistoren) - Qualitätskontrolle / Messverfahren in der Halbleitertechnologie - Technologie elektronischer Baugruppen - Leiterplattentechnologie - Bestückung elektronischer Baugruppen - Lötverfahren - Drahtbonden - Qualitätskontrolle / Messverfahren in der Baugruppenttechnologie
Literaturangaben	keine
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung 4 SWS Seminar 1 SWS Gesamt 5 SWS
Lehrveranstaltungen	Seminar/Grundlagen der Elektronik 1 (LSF) Vorlesung/Grundlagen der Elektronik 1
Lernformen	Gruppenarbeit, Selbststudium

Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	75 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	45 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	40 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	20 Std.
	<u>Gesamtarbeitsaufwand</u>	180 Std.
<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>		

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	1300840
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Grundlagen der Elektronik 2
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Basics of Electronics 2
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Gerätesysteme und Schaltungstechnik (IGS)
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Helmut Beikirch
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundlagen der Elektronik 1
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Elektrotechnik - 2012-09-24 B.Sc. Informationstechnik/Technische Informatik - 2012-09-24 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fachkompetenz: - Verständnis grundsätzlicher Funktionen elektronischer Bauelemente und elektronischer Schaltungen, - Erwerb von Kenntnissen zur Entwicklung von Forschungspotential auf dem Gebiet neuer elektronischer Bauelemente Methodenkompetenz: - Berechnung von Schaltungen mit elektronischen Bauelementen und Einschätzung der Nutzung elektronischer Bauelemente Selbst- und Sozialkompetenz: - Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit - Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation - Fachübergreifendes Denken
Lehrinhalte	Elektronische Bauelemente - Funktion, Eigenschaften, Bauformen und reales Verhalten (Ersatzschaltungen) von: - Widerständen - Kondensatoren - Induktivitäten, Übertrager und Transformatoren - R-, L-, C-Schaltungen - Halbleiter-Bauelementen: Dioden, Transistoren u.a. Analoge Grundsaltungen: - Transistor-Grundsaltungen, statisches und dynamisches Verhalten - Mehrstufige Transistor-Schaltungen

	- Stromquellen und Stromspiegel - Differenzverstärker und Operationsverstärker-Grundlagen - Leistungsverstärker Simulation von Grundschaltungen	
Literaturangaben	keine	
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung 4 SWS Seminar 2 SWS Gesamt 6 SWS	
Lehrveranstaltungen	Seminar/Grundlagen der Elektronik 2 Vorlesung/Grundlagen der Elektronik 2	(LSF)
Lernformen		
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit 90 Std. Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit 30 Std. Strukturiertes Selbststudium 40 Std. Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung 20 Std. Gesamtarbeitsaufwand 180 Std.	
	* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	
Modulnummer	1300850	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Grundlagen der Elektrotechnik 1
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Introduction to Electrical Engineering 1
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Allgemeine Elektrotechnik (IAE)
Ansprechpartnerinnen/Ansprechpartner	Prof. Dr. Nils Damaschke
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine

Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine

Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Mathematik - 2015-03-20 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Grundlagen der Elektrotechnik 2

Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester

Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse über Grundgrößen der Elektrotechnik - Verständnis des Zusammenhangs der Grundgrößen mit dem elektrostatischen und elektrischen Strömungsfeld - Analyse und Bearbeitung einfacher Fragestellungen aus dem Bereich der Gleichstromnetzwerke sowie des elektrostatischen Feldes und elektrischen Strömungsfeldes <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau und Anwendung einfacher Schaltungen - Verwendung von Messgeräten sowie Analyse der Messfehler - Anfertigung von Messprotokollen <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit - Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation - Kooperation und Teamfähigkeit - Kommunikation
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Aufgabenstellung, Grundgrößen und Modelle der Elektrotechnik - Coulombsches Gesetz, Elektrische Feldstärke, Potential, Spannung, Stromdichte, Strom - Netzwerkelemente, einfache Gleichstromnetzwerke, Messen von Strom und Spannung, - Elektrostatisches Feld, elektrisches Strömungsfeld
Literaturangaben	keine

Lehrzeit in SWS differenziert	
-------------------------------	--

nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	2 SWS
	Übung	2 SWS
	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	1 SWS
	Gesamt	5 SWS
Lehrveranstaltungen		(LSF)
Lernformen	Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	75 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	60 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	10 Std.
	<u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u>	35 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>		

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	<ul style="list-style-type: none"> - Bestehen aller Praktikumsversuche - Lösen aller Übungsaufgaben 	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	1300010
--------------------	---------

	Gesamt	6 SWS	
Lehrveranstaltungen			(LSF)
Lernformen	Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium		
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	90	Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	50	Std.
	Strukturiertes Selbststudium	10	Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30	Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180	Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>		
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	- Bestehen aller Praktikumsversuche - Lösen aller Übungsaufgaben		
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)		
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		
Hinweise	keine		
Modulnummer	1300050		

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Grundlagen der Elektrotechnik 3
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Introduction to Electrical Engineering 3
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Allgemeine Elektrotechnik (IAE)
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Nils Damaschke
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundlagen der Elektrotechnik 2
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Mathematik - 2015-03-20 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse von Ersatzschaltungen und einfachen Wechselstromschaltungen - Verständnis der Wirkungsweise von Wechselstromschaltungen und deren Beschreibungsformen - Analyse und Bearbeitung einfacher Fragestellungen aus dem Bereich der Wechselstromschaltungen und Netzwerkberechnungen - Verständnis von Schaltvorgängen und der Telegraphengleichung <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Synthese, experimentelle Analyse und Anwendung von Wechselstromschaltungen - Selbstständiges Lernen und Zeitmanagement bei Nachbereitung der Vorlesung und Vorbereitung der Übungen und Praktika. - Erstellen von Messprotokollen und Anwendung der Fehlerrechnung - Benutzung von Office-Anwendungen und Messwerterfassungssoftware <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kooperationsfähigkeit und Teamarbeit bei Vorbereitung und Durchführung der Praktika - Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit - Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation - Fachübergreifendes Denken
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlegende Modelle und Methoden der Elektrotechnik zur Netzwerkberechnung - Symbolische Methode, einfache Wechselstromschaltungen - Netzwerkfunktionen, Ortskurven, Bode-Diagramm, Ersatzschaltungen

	<ul style="list-style-type: none"> - Leistung bei Wechselstrom, Blindleistungskompensation - Schwingkreis, Brückenschaltungen - Netzwerkberechnungsverfahren - Instationäre Vorgänge / Schaltvorgänge - Telegraphengleichung 										
Literaturangaben	keine										
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Vorlesung</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">5 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	1 SWS	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	2 SWS	Gesamt	5 SWS		
Vorlesung	2 SWS										
Übung	1 SWS										
<u>Praktikumsveranstaltung</u>	2 SWS										
Gesamt	5 SWS										
Lehrveranstaltungen	(LSF)										
Lernformen	Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium										
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">Präsenzzeit</td> <td style="width: 30%; text-align: right;">75 Std.</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit</td> <td style="text-align: right;">60 Std.</td> </tr> <tr> <td>Strukturiertes Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">10 Std.</td> </tr> <tr> <td><u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u></td> <td style="text-align: right;">35 Std.</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td style="text-align: right;">180 Std.</td> </tr> </table> <p><i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i></p>	Präsenzzeit	75 Std.	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	60 Std.	Strukturiertes Selbststudium	10 Std.	<u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u>	35 Std.	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
Präsenzzeit	75 Std.										
Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	60 Std.										
Strukturiertes Selbststudium	10 Std.										
<u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u>	35 Std.										
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.										
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	<ul style="list-style-type: none"> - Bestehen aller Praktikumsversuche - Bestehen eines Prüfungspraktikums - Lösen aller Übungsaufgaben 										
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)										
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.										
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.										
Hinweise	keine										
Modulnummer	1300890										

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Grundlagen der Leistungselektronik
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Introduction to Power Electronics
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Elektrische Energietechnik (IEE)
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Hans-Günter Eckel
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundlagen der Elektrischen Energietechnik
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeit, Eigenschaften von Leistungshalbleitern aus den physikalischen Grundprinzipien herzuleiten - Fähigkeit, das stationäre Verhalten von leistungselektronischen Schaltungen zu berechnen - Fähigkeit, einfache leistungselektronische Schaltungen auszumessen und zu simulieren <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anwendung und Analyse von selbstgeführten Stromrichtern <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit - Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Leistungshalbleiter: Unterschied zu Halbleitern der Signalverarbeitung Eigenschaften wichtiger Leistungshalbleiter: Dioden, Transistoren, Thyristoren - Netzgeführte Stromrichter: Funktionsweise einphasiger und dreiphasiger Gleichrichter - Selbstgeführte Stromrichter: Funktionsweise der Grundsaltungen Tiefsetzsteller, Hochsetzsteller, Sperrwandler Auslegung von Spannungszwischenkreis-Umrichtern/ Funktionsweise und Steuerverfahren von Vierquadrantenstellern, Schaltnetzteilen und dreiphasigen Pulswechselrichtern.
Literaturangaben	keine
Lehrzeit in SWS differenziert	

nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	3 SWS
	Übung	1 SWS
	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	1 SWS
	Gesamt	5 SWS
Lehrveranstaltungen		(LSF)
Lernformen	Literaturstudium, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	75 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	40 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	10 Std.
	<u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u>	55 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Bestehen aller Praktikumsversuche	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	
Modulnummer	1300930	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Grundlagen der Life Sciences
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Introduction to Life Sciences
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/IAT/Automatisierungstechnik / Life Science Automation
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Kerstin Thurow
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine

Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine

Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Elektrotechnik - 2012-09-24 B.Sc. Informationstechnik/Technische Informatik - 2012-09-24 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 M.Sc. Elektrotechnik - 2013-07-31 M.Sc. Informationstechnik/Technische Informatik - 2013-09-09
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine

Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester

Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fach- und Methodenkompetenz: Die Studentin/der Student wird in die Lage versetzt, Grundlagen der Life Sciences zu verstehen und in anderen Technologiegebieten einzusetzen. Selbst- und Sozialkompetenz: - Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit - Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation - Präsentationstechniken
Lehrinhalte	Grundlagen der Chemie: - Chemie ausgewählter Hauptgruppenelemente: Darstellung, Reaktionen, Sauerstoff- und Wasserstoffverbindungen - Übersicht über die Nebengruppenelemente - Übersicht über die wichtigsten Verbindungsklassen der Organische Chemie: Alkane, Alkene, Alkine, Arene, Polyaromaten, Chlorierte Verbindungen, Alkohole, Aldehyde/Ketone, Carbonsäuren und deren Derivate, organische N- und P-Verbindungen, Metallorganische Verbindungen, Kohlenhydrate, Lipide, Aminosäuren, Steroide, Hormone, Alkaloide - Pharmazeutische Produkte: Analgetika, Antibiotika, Sulfonamide Grundlagen der Elektrochemie: - Elektrische Leitfähigkeit, Elektrolyttheorie - Elektrochemische Gleichgewichte - Elektrochemische Prozesse

	- Anwendungen elektrochemischer Prozesse Grundlagen der Zellbiologie: - Grundlagen der Biochemie - Grundlagen zellbiologischer Transduktionswege - Grundlagen der pharmazeutischen Wirkstofftestung - Grundbegriffe und Definition der Toxikologie - Toxikologie ausgewählter Verbindungen	
Literaturangaben	keine	
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung 2 SWS Seminar 1 SWS Praktikumsveranstaltung 2 SWS Gesamt 5 SWS	
Lehrveranstaltungen	Praktikum/Grundlagen Life Sciences Seminar/Grundlagen Life Sciences Vorlesung/Grundlagen Life Sciences	(LSF)
Lernformen	Literaturstudium, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit 75 Std. Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit 45 Std. Strukturiertes Selbststudium 40 Std. Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung 20 Std. Gesamtarbeitsaufwand 180 Std.	
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	
Modulnummer	1300760	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Grundlagen der Materialflusstechnik
Untertitel	MSF 2 13
Modulbezeichnung (englisch)	Fundamentals of Material Handling Engineering
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Produktionsorganisation und Logistik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstuhl für Produktionsorganisation und Logistik und Mitarbeiter
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	Aus Kapazitätsgründen muss der Zugang zu diesem Modul für jene Studierenden beschränkt werden, für die dieses Modul nicht Teil des Vertiefungsstudiums an der Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik ist. Für die Wirtschaftswissenschaften werden pro Modul bis zu zehn Plätze angeboten. Die genaue Anzahl der vorhandenen Plätze in den jeweiligen Modulen wird vor Beginn des jeweiligen Semesters auf der Grundlage der dann aktuellen Kapazitätssituation durch die Modulverantwortliche ortsüblich bekannt gegeben.
Modulniveau	Bachelorstudiengang - spezialisierend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2015-06-09 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-07-05 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-02-26
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Das Modul vermittelt ein Verständnis über grundlegende logistische Prinzipien der Materialflusstechnik und Materialflussplanung. Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse über die Komponenten und Systeme der Materialflusstechnik und werden befähigt, Materialflusssysteme zu analysieren, zu planen und unter Verwendung logistischer Kennzahlen zu bewerten. Vorlesungsbegleitend werden die erworbenen Kenntnisse in Übungen praktisch angewendet und vertieft.
Lehrinhalte	Das Modul vermittelt Methodenkenntnisse und analytische Grundkenntnisse für die Planung technischer Systeme der innerbetrieblichen Logistik. Im Mittelpunkt der Vorlesungen steht die Planung und Analyse von Transport-, Lager- und Kommissioniersystemen. Wesentliche Themenschwerpunkte sind: 1. Einführung in die Materialflusstechnik 2. Transportsysteme 3. Lagersysteme 4. Kommissioniersysteme

	5. Planung und Analyse von Materialflusssystemen													
Literaturangaben	Arnold, D., Furmans, K.: Materialfluss in Logistiksystemen, 6. Auflage, Springer, 2009. Jünemann, R., Schmidt, T.: Materialflußsysteme. Systemtechnische Grundlagen, Springer, 2000. ten Hompel, M.; Schmidt, T.; Nagel, L.: Materialflusssysteme. Förder- und Lagertechnik, 3. Auflage, Springer, 2007.													
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung 2 SWS Übung 2 SWS Gesamt 4 SWS													
Lehrveranstaltungen	Vorlesung/Grundlagen der Materialflusstechnik/ Übung/Grundlagen der Materialflusstechnik/	(LSF)												
Lernformen	Gruppenarbeit, Halten von Referaten, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium													
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<table> <tr> <td>Präsenzzeit</td> <td>60 Std.</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit</td> <td>20 Std.</td> </tr> <tr> <td>Strukturiertes Selbststudium</td> <td>49 Std.</td> </tr> <tr> <td>Lösen von Übungsaufgaben</td> <td>21 Std.</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</td> <td>30 Std.</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std.</td> </tr> </table> <p><i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i></p>		Präsenzzeit	60 Std.	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	20 Std.	Strukturiertes Selbststudium	49 Std.	Lösen von Übungsaufgaben	21 Std.	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
Präsenzzeit	60 Std.													
Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	20 Std.													
Strukturiertes Selbststudium	49 Std.													
Lösen von Übungsaufgaben	21 Std.													
Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.													
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.													
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine													
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>													
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.													
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.													
Hinweise	keine													
Modulnummer	1500440													

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Grundlagen der Messtechnik
Untertitel	MSF 0 09
Modulbezeichnung (englisch)	Fundamentals of Measurement Technology
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Mechatronik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstuhl für Mechatronik und Mitarbeiter
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Biomedizinische Technik - 2013-07-09 B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden werden befähigt, messtechnische Lösungen für technische Problemstellungen zu erarbeiten: - Kenntnisse von Methoden zur Modellierung und Analyse von Messsystemen - Kenntnisse zur Methoden zur Signalverarbeitung und -analyse - Kenntnisse zur Fehleranalyse und -reduktion - Fähigkeit, die obigen Kenntnisse auf die wichtigsten Messprobleme in Maschinenbau und Mechatronik anzuwenden. - Fähigkeit, hierzu gängige Softwarewerkzeuge (Matlab/Simulink) einzusetzen.
Lehrinhalte	1. Einführung 2. Systemdynamische Grundlagen 3. Signalbeschreibung und -analyse 4. Messfehler und -unsicherheiten sowie Kennlinienfehler 5. Brückenschaltungen und Messverstärker 6. Messen elektrischer Größen: Strom, Spannung und Leistung 7. Messen mechanischer Größen: Weg, Winkel, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Dehnung, Kraft und Drehmoment 8. Messen von Prozessgrößen: Temperatur, Durchfluss, Druck und Füllstand 9. Einführung in die digitale Messtechnik: Abtastung, AD- /DA-Wandler und Filterung
Literaturangaben	Schrüfer, E.: Elektrische Messtechnik, 9. Aufl., Hanser-Verlag, 2007. Profos, P., Pfeifer, T.: Handbuch der industriellen Meßtechnik, 5. Aufl., Oldenbourg Verlag, 1992. Kiencke, U.; Kronmüller, H.: Meßtechnik, Systemtheorie für Elektrotechniker, 5.

	Auflage, Springer Verlag, 2001. Lerch, R.: Elektrische Meßtechnik, Analoge, digitale und Computergestützte Verfahren, 3. Auflage, Springer Verlag, 2006.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	3 SWS	
	Übung	1 SWS	
	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	1 SWS	
	Gesamt	5 SWS	
	Praktikum ist ein Rechnerpraktikum		
Lehrveranstaltungen	Praktikum/Grundlagen der Messtechnik/ Vorlesung/Grundlagen der Messtechnik/ Übung/Grundlagen der Messtechnik/		(LSF)
Lernformen	Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium		
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	75 Std.	
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	20 Std.	
	Strukturiertes Selbststudium	45 Std.	
	Lösen von Übungsaufgaben	20 Std.	
	<u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u>	20 Std.	
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.	
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>		

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Kontrollarbeiten zum Rechnerpraktikum <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>		
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)		
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	1500170
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Grundlagen der Regelungstechnik
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Introduction to Control Engineering
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/IAT/Automatisierungstechnik / Life Science Automation
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Absolvierte Module: Signale und Systeme, Messtechnik, Grundlagen der Automatisierungstechnik
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Elektrotechnik - 2012-09-24 B.Sc. Informationstechnik/Technische Informatik - 2012-09-24 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 M.Sc. Informationstechnik/Technische Informatik - 2013-09-09
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fachkompetenz: - Verständnis für geschlossene Wirkungskreisläufe Methodenkompetenz: - Fertigkeiten zur Analyse und zum Entwurf einfacher Regelsysteme - Umgang mit dem Werkzeug Matlab/Simulink Selbst- und Sozialkompetenz: - Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit - Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation - Präsentationstechniken
Lehrinhalte	Einführung: - Gegenstand, Problemstellung, Grundbegriffe - Signal, Linearität, Zeitinvarianz, System, Analyse, Entwurf, Einführung in Matlab/Simulink Analyse dynamischer Systeme: - Beschreibung kontinuierlicher Systeme (Zustandsraum, Kennfunktionen, Frequenzgang, Übertragungsfunktion, Standardglieder, Linearisierung im Arbeitspunkt) - Eigenschaften dynamischer Systeme Lösungsmenge von LTI Systemen, Steuerbarkeit, Beobachtbarkeit, Stabilität - Darstellungsformen für LTI Systeme (Zustandsraum-Darstellung, Formen für Übertragungsfunktionen, Zeit- und Frequenzcharakteristiken, Umwandlung von Systemdarstellungen, zusammengesetzte Systeme

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Grundlagen der Schiffstechnik
Untertitel	MSF 2 12
Modulbezeichnung (englisch)	Fundamentals of Ship Design
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Schiffbau
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstuhl für Schiffbau und Mitarbeiter
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend der Module "Grundlagen der Strömungsmechanik", "Technische Mechanik 1: Statik" und "Technische Mechanik 3: Dynamik".
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Vorbereitung für den konsekutiven Studiengang M.Sc.Schiffs- und Meerestechnik.
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Vermittlung von grundlegenden Kenntnissen über das Transportsystem Schiff sowie der Methoden für den Entwurf auf der Grundlage einer Transportaufgabe bzw. Spezifikation.</p> <p>Die Studierenden werden befähigt, wichtige Teilsysteme eines Schiffes in Bezug auf deren grundlegende Parameter zu spezifizieren. Hierzu zählen u.a. die Hauptabmessungen mit der Schiffsform und dessen bedeutendem Einfluss auf Stabilität, Raum und Widerstand, die tragende Struktur, das Antriebssystem durch Zusammenwirken von Schiff, Propeller und Maschinenanlage, die Einrichtung und Ausrüstung sowie z.B. Ladungseinrichtungen.</p> <p>Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über die Schwimmfähigkeit und Stabilität von schwimmenden Strukturen, sie werden zur Berechnung von Schiffsformparametern sowie zur Bewertung von Beladungszuständen bzgl. der Schwimmlage und Stabilität befähigt, die relevanten, international gültigen Stabilitätsvorschriften sind bekannt und können zur Bewertung eingesetzt werden.</p> <p>Die Studierenden werden in die Lage versetzt, in der schiffstechnischen Terminologie zu kommunizieren und die Hauptkenndaten von Schiffen und deren wichtigsten Teilsysteme zu ermitteln.</p>
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Transportsystem Schiff: Schiffstypen 2. Systembeschreibende Parameter, Hauptabmessungen, Teilsysteme 3. Hydrostatische Grundlagen zur Schwimmfähigkeit und Stabilität 4. Schiffsform und schiffsinnere Raumaufteilung 5. Freibord 6. Charakteristischer Entwurfsgrößen von Teilsystemen, Entwurfsspirale 7. Massebilanz

	8. Maschinenanlagen und Antriebskonzepte 9. Vorschriften 10. Grundlagen des Entwicklungs- und Produktionsprozesses 11. Grundlagen von Transportkostenanalysen
Literaturangaben	Bronsart, R.: Skript mit ergänzenden Literaturhinweisen

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	2 SWS	
	Übung	2 SWS	
	Gesamt	4 SWS	
Lehrveranstaltungen	Vorlesung/Grundlagen der Schiffstechnik/ Übung/Grundlagen der Schiffstechnik/		(LSF)
Lernformen	Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium		
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	60	Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	20	Std.
	Lösen von Übungsaufgaben	20	Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	80	Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180	Std.
	* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.		

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Übungsaufgaben <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>		
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung:	mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Klausur (90 Minuten) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	1500800
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Grundlagen der Statistik
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Introduction to Statistics
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	WSF/Statistik und Ökonometrie
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Rafael Weißbach
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert Staatsexamen - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Modul "Mathematik (für Wirtschaftswissenschaftler)" oder Modul "Mathematisches Propädeutikum"
Zuordnung zu Curricula	B.A. Philosophische Fakultät - Soziologie Erstfach - 2015-06-09 B.A. Sozialwissenschaften - 2014-05-22 B.A. Wirtschaftspädagogik - 2014-07-05 B.Sc. Wirtschaftsinformatik - 2013-07-25 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-07-05 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2015-06-09 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2013-06-27 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-02-26 Lehramt an Gymnasien - AWT - 2014-02-07 Lehramt an Gymnasien - Sozialkunde - 2014-02-07 Lehramt an Regionalen Schulen - AWT - 2014-02-07 Lehramt an Regionalen Schulen - Sozialkunde - 2014-02-07
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Empirische Wirtschaftsforschung Statistische Modelle
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	- Beherrschung von Methoden zur Gewinnung und Analyse wirtschafts- und sozialwissenschaftlicher Daten - Einführende Kenntnisse deskriptiver und induktiver Verfahren - Kenntnisse einfacher Methoden zur Analyse von Zusammenhängen und Abhängigkeiten sowie Interpretation der Ergebnisse
Lehrinhalte	Die Vorlesung vermittelt Grundbegriffe der statistischen Arbeitsweise, elementare Kenntnisse der Datenauswertung, Verteilungsmaße, Grundlagen der Stichprobentheorie und des Schätzens. In der begleitenden Übung wird der Vorlesungsstoff mittels geeigneter Anwendungsbeispiele vertieft.
Literaturangaben	J. Bley Müller/G. Gehlert/H. Gülicher: Statistik für Wirtschaftswissenschaftler
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der	Vorlesung 3 SWS

Lehrveranstaltung	Übung	1 SWS	
	Gesamt	4 SWS	
Lehrveranstaltungen	Vorlesung: Grundlagen der Statistik Übung: Grundlagen der Statistik		(LSF)
Lernformen	Gruppenarbeit, Selbststudium		
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	60 Std.	
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	60 Std.	
	Strukturiertes Selbststudium	40 Std.	
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	20 Std.	
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.	
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>		

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine		
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung:	Klausur (90 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		

Hinweise	keine		
-----------------	-------	--	--

Modulnummer	3500310		
--------------------	---------	--	--

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Grundlagen der Strömungsmaschinen und Windturbinen						
Untertitel	MSF						
Modulbezeichnung (englisch)	Fundamentals of Turbomachinery and Wind Turbines						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MSF/Strömungsmaschinen						
Ansprechpartnerinnen/Ansprechpartner	Lehstruhl für Strömungsmaschinen und Mitarbeiter						
Sprache	Deutsch						
Zulassungsbeschränkung	keine						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechende des Moduls "Grundlagen der Strömungsmechanik"						
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09						
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erlangen Verständnis von Aufbau und Wirkungsweise von Strömungsmaschinen. Sie erlernen Entwurfs- und Optimierungsmethoden für verschiedene Arten von Strömungsmaschinen, insbesondere auch von Windturbinen.						
Lehrinhalte	- Aufbau und Wirkungsweise von Strömungsmaschinen - Unter- und Überschallströmung - Kavitation - Entwurf von Strömungsmaschinen zur Förderung inkompressibler Medien - Grundlagen der Windenergietechnik - Entwurf von Windturbinen - strömungstechnische und strukturmechanische Optimierungsmethoden - Sonderbauarten (u.a. Voith-Schneider-Propeller, Strömungswandler, Seitenkanalmaschinen, Gezeitenturbinen)						
Literaturangaben	Gülich: Kreiselpumpen Bräunling: Flugzeugtriebwerke Lakshminarayana: Turbomachinery Gasch: Windkraftanlagen						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS						
Übung	2 SWS						
Gesamt	4 SWS						
Lehrveranstaltungen	Vorlesung/Grundlagen der Strömungsmaschinen und Windturbinen/ (LSF)						

	Übung/Grundlagen der Strömungsmaschinen und Windturbinen/	
Lernformen	Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	60 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	20 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	49 Std.
	Lösen von Übungsaufgaben	21 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	

Hinweise	keine	
-----------------	-------	--

Modulnummer	1500810	
--------------------	---------	--

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Grundlagen der Strömungsmechanik
Untertitel	MSF 1 01
Modulbezeichnung (englisch)	Fundamentals of Fluid Mechanics
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Strömungsmechanik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstuhl für Strömungsmechanik und Mitarbeiter
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert Bachelorstudiengang - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend den Modulen "Mathematik für Ingenieure 1-3"
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Biomedizinische Technik - 2013-07-09 B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Mathematik - 2015-03-20 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Mit dem Modul erlangen die Studierenden ein Verständnis von den Prinzipien der Fluidmechanik. Sie werden befähigt zum strukturierten Lösen von Aufgabenstellungen der Fluidstatik und Fluidodynamik unter Beachtung der Methodik zur Berechnung von Strömungskräften und Momenten.
Lehrinhalte	1. Überblick über die Strömungsmechanik 2. Eigenschaften von Fluiden 3. Hydro- und Aerostatik 4. Hydro- und Aerodynamik: Stromfadentheorie (kompressible und inkompressible Strömungen) 5. Methodik zur Berechnung von Strömungskräften und Momenten: Impulssatz, Eulersche Turbomaschinengleichung 6. Einführung in die Ähnlichkeitsmechanik: Dimensionsanalyse, Kennzahlen der Strömungsmechanik
Literaturangaben	Eck, B.: Technische Strömungslehre, Band 1 und 2, Springer Verlag, 1991. Spurk, J.-H.: Strömungslehre, Springer Verlag, 1993. Umdruck zur Vorlesung. Truckenbrodt, E.: Fluidmechanik, Band 1 und 2; Springer Verlag, 1980. Zierep, J.: Grundzüge der Strömungslehre; Springer Verlag, 1992.
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der	Vorlesung 3 SWS

Lehrveranstaltung	Übung	1 SWS	
	Praktikumsveranstaltung	1 SWS	
	Gesamt	5 SWS	
Lehrveranstaltungen	Praktikum/Grundlagen der Strömungsmechanik/ Vorlesung/Grundlagen der Strömungsmechanik/ Übung/Grundlagen der Strömungsmechanik/		(LSF)
Lernformen	Gruppenarbeit, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium		
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	75 Std.	
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	20 Std.	
	Strukturiertes Selbststudium	40 Std.	
	Lösen von Übungsaufgaben	15 Std.	
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.	
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.	
<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>			

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine		
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)		
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	1500190
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Ideenfindung und -entwicklung
Untertitel	Von der Idee zum Businessplan
Modulbezeichnung (englisch)	Ideas - Mining and Development
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	WSF/Wirtschafts- und Gründungspädagogik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Andreas Diettrich
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	Maximal 40 Studierende, maximal 5 Studierende aus dem B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen

Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Teilnahme am Modul „Erfolgsfaktoren beruflicher Selbstständigkeit“

Zuordnung zu Curricula	B.A. Philosophische Fakultät - Religion im Kontext Erstfach - 2015-06-09 B.A. Wirtschaftspädagogik - 2014-07-05 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-07-05 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2013-06-27 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2015-06-09 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-02-26
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine

Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester

Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Wissensverbreiterung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis und Erlernen von Kreativitätstechniken - Bewertung und Analyse von Kreativitätstechniken - Kenntnis von Verfahren/Kriterien für das Screening von (Geschäfts-) Ideen. <p>Wissensvertiefung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagenkenntnis von Innovationsprozessen - Kenntnisse über Prozessoptimierung <p>Können (instrumentale Kompetenzen):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anwendung von Kreativitätstechniken - Einsatz von Methoden und Techniken zur systematischen Entwicklung von Innovation bzw. Prozessoptimierung - Entwicklung von Ideenskizzen sowie Bestimmung der Wirtschaftlichkeit bzw. Marktfähigkeit der Konzeptideen <p>Können (systematische Kompetenzen):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung, Analyse und Bewertung von Ideen - Analyse von Geschäftsideen (Team, Markt, Konkurrenz, Kunde, Finanzen) bzw. Wertschöpfungsketten <p>Können (kommunikative Kompetenzen):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vertiefung von Präsentationstechniken
---------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	- Arbeiten und Verhandeln im Team	
Lehrinhalte	Vorstellung und Anwendung von Kreativitätstechniken Analyse und Entwicklung von Ideenskizzen Prozess- und Innovationsmodelle Präsentationstechniken	
Literaturangaben	wird in der Veranstaltung bekanntgegeben	
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Seminar	2 SWS
	Übung	2 SWS
	Gesamt	4 SWS
Lehrveranstaltungen	Seminar: Ideenfindung und -entwicklung Übung: Ideenfindung und -entwicklung	(LSF)
Lernformen	Gruppenarbeit, exemplarisches Lernen, Vortrag, strukturiertes Selbststudium (hier erarbeiten die Studierenden an einem selbstgewählten unternehmerischen Handlungsfeld Lösungskonzepte)	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	56 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	42 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	22 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	60 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung:	Hausarbeit (Bearbeitungsfrist 10 Wochen (semesterbegleitend) mit Präsentation 10 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	
Modulnummer	3500190	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Industriefachpraktikum für Wirtschaftsingenieurwesen
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Mandatory Advanced Internship for Industrial Engineering
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	9 270 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik
Ansprechpartnerinnen/Ansprechpartner	Leitung des Praktikantenamtes der MSF
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	2 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Semester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Das Industriefachpraktikum dient dem Ziel, die Studierenden durch die (Mit-)Arbeit an konkreten technischen und betriebswirtschaftlichen Aufgaben an die besondere Tätigkeit einer Wirtschaftsingenieurin/eines Wirtschaftsingenieurs in der Praxis heranzuführen. Im Rahmen des Möglichen verschafft das Fachpraktikum außerdem einen Einblick in die betriebliche Organisation und Führung, das Arbeitsklima und die sozialen Probleme eines Industriebetriebes. Das Industriefachpraktikum ergänzt die Lehrinhalte und vertieft erworbene theoretische Kenntnisse durch konkreten Praxisbezug.
Lehrinhalte	Das Industriefachpraktikum umfasst sowohl betriebstechnische als auch ingenieurtechnische Tätigkeiten in folgenden Bereichen A und B. Bereich A: Betriebstechnisches Praktikum mit überwiegend ausführendem Charakter Bereich B: Ingenieurtechnisches Praktikum Das Industriefachpraktikum soll sowohl fachrichtungsbezogene Kenntnisse in den Technologien vermitteln, als auch an betriebsorganisatorische Probleme heranzuführen, um die im Industriegrundpraktikum gewonnenen (praktischen) Erfahrungen und die im Studium erworbenen theoretischen Kenntnisse zu vertiefen. Die Praktikantinnen und Praktikanten können das Industriefachpraktikum aus den im Ausbildungsplan aufgeführten Ausbildungsabschnitten individuell gestalten. Die Aufgabenstellung ist in der Regel komplex und verlangt häufig nach einem interdisziplinär arbeitenden Team. Details regelt die „Praktikumsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen“.
Literaturangaben	Wird durch den Praktikumsbetrieb bereitgestellt.
Lehrzeit in SWS differenziert	

nach Form der Lehrveranstaltung	Gesamt 0 SWS 8 Wochen Präsenz im Praktikumsbetrieb.	
Lehrveranstaltungen		(LSF)
Lernformen	Literaturstudium, Selbststudium, Industriepraktikum	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Praxisphase	240 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	270 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Bericht/Dokumentation	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	Siehe "Praktikumsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen"	
Modulnummer	1500890	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Informatik 1: Einführung in die Programmierung
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Computer Science 1: Introduction into Programming
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/LFE Informatik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	PD Dr.-Ing. habil Meike Klettke
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Umgang mit Computern, Nutzung des Betriebssystems Windows, Nutzung von Internetdiensten
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Biomedizinische Technik - 2013-07-09 B.Sc. Chemie - 2014-06-27 B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Mathematik - 2015-03-20 B.Sc. Physik - 2013-09-12 B.Sc. Physik B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Voraussetzung für das Modul: Informatik 2
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Semester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Ziel des Moduls ist das Erlernen des Programmierens in der Programmiersprache C. Die grundlegenden (programmiersprachenunabhängigen) Konzepte der imperativen Programmierung und ihre Anwendung werden systematisch vermittelt. Alle Themen werden anhand der Programmiersprache C, die auch in den Übungen eingesetzt wird, dargestellt. Die Studierenden erwerben grundlegende systematische Kompetenzen, um einfache Softwareprojekte entwickeln zu können. Zu den erworbenen Qualifikationen gehören: <ul style="list-style-type: none"> • Verständnis der Grundbegriffe der Programmierung • Kenntnis elementarer Algorithmen • Fertigkeit, Algorithmen zu spezifizieren und in der Programmiersprache C zu implementieren
Lehrinhalte	- Begriff Informatik - Zahlensysteme und elementare Logik - Algorithmen (graphische Darstellung von Algorithmen, schrittweise Verfeinerung, Pseudocode) - Syntaxbeschreibung von Programmiersprachen - Aufbau und Struktur von C-Programmen - Steuerstrukturen in C (Sequenzen, Alternativen, Schleifen) - Modularer Aufbau von Programmen, Strukturierung von C-Programmen

	(Blöcke, Funktionen, Rekursion) - Strukturierte Datentypen (Arrays, Strings, Strukturen) - Verwendung von Dateien in der Programmierung	
Literaturangaben	- Helmut Erlenkötter: C - Programmieren von Anfang an, rororo Taschenbuchverlag - Helmut Herold, Bruno Lurz, Jürgen Wohlrab: Grundlagen der Informatik, Pearson Studium - Weitere Literatur wird zu Vorlesungsbeginn bekannt gegeben.	
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	2 SWS
	Übung	2 SWS
	Gesamt	4 SWS
Lehrveranstaltungen	Vorlesung/Informatik1 – Einführung in die Programmierung Übung/Informatik1 – Einführung in die Programmierung	(LSF)
Lernformen	Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	56 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	28 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	10 Std.
	Lösen von Übungsaufgaben	56 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Übungsschein - Erreichen von mindestens 50% der Punkte in den Übungsaufgaben (Hausaufgaben)	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	
Modulnummer	1100010	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Kolben- und Strömungsmaschinen
Untertitel	MSF 1 08
Modulbezeichnung (englisch)	Piston and Turbo-Machines
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/LFE Maschinenbau
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstühle für Kolbenmaschinen und Verbrennungsmotoren und für Strömungsmaschinen und Mitarbeiter
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine

Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend des Moduls "Technische Thermodynamik 1".

Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine

Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester

Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erlernen ein Verständnis der Wirkweise von Maschinen zur Wandlung mechanischer Energie in thermische Energie oder Fluidenergie und umgekehrt. Sie können die technische Thermodynamik und die Strömungsmechanik auf reale Maschinen und Prozesse anwenden.
Lehrinhalte	Es werden folgende Themenschwerpunkte behandelt: - Grundlagen des motorischen Arbeitsprozesses (Idealer Kreisprozess, Vergleichsprozesse, reale Kreisprozessrechnung) - Kenngrößen des motorischen Arbeitsprozesses (Mitteldruck, Drehzahl, Zylinderfüllung, Luftverhältnis, Verlustteilung, Motorkennfelder usw.) - Gemischbildung und Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren - Triebwerksmechanik, Kräfte und Momente - Arten von Strömungsmaschinen (Turbinen, Pumpen, Verdichter, Schiffspropeller) und deren Anwendungen u.a. am Beispiel Flugzeugtriebwerk - Grundlagen der Strömungsmaschinen (Aufbau, Energieübertragung, Geschwindigkeitsdreiecke) - Entwurfs- und Optimierungsmethoden - Kopplung Strömungsmaschine - Anlage
Literaturangaben	Van Basshuysen: Handbuch Verbrennungsmotor. Bosch Taschenbuch Kraftfahrzeugtechnik. Technisches Handbuch Dieselmotoren. Gülich: Kreiselpumpen. Bräunling: Flugzeugtriebwerke.

Lehrzeit in SWS differenziert	
-------------------------------	--

nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	2 SWS	
	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	2 SWS	
	Gesamt	4 SWS	
Lehrveranstaltungen	Praktikum/Kolben- und Strömungsmaschinen/ Vorlesung/Kolben- und Strömungsmaschinen/		(LSF)
Lernformen	Gruppenarbeit, Literaturstudium, Selbststudium, Praktikum		
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	60 Std.	
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	20 Std.	
	Strukturiertes Selbststudium	49 Std.	
	Lösen von Übungsaufgaben	21 Std.	
	<u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u>	30 Std.	
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.	
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>		
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine		
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)		
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		
Hinweise	keine		
Modulnummer	1500720		

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Konstruktionslehre 1: Technische Darstellungslehre						
Untertitel	MSF 0 05						
Modulbezeichnung (englisch)	Engineering Design 1: Engineering Drawing						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MSF/Konstruktionstechnik/CAD						
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstuhl für Konstruktionstechnik/CAD und Mitarbeiter						
Sprache	Deutsch						
Zulassungsbeschränkung	keine						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse der Mathematik und Physik der Sekundarstufe II						
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Biomedizinische Technik - 2013-07-09 B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 Lehramt an Gymnasien - AWT - 2014-02-07 Lehramt an Regionalen Schulen - AWT - 2014-02-07						
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Voraussetzung für das Modul "Konstruktionslehre 2"						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erlangen Kenntnisse über die Grundlagen der Technischen Darstellung (Darstellende Geometrie, Technisches Zeichnen, Computer Aided Design) und deren Anwendung in der Produktentwicklung						
Lehrinhalte	1. Grundlagen der Darstellenden Geometrie (Ingenieurtypische Anwendungen der Geometrie (Schnitte, Durchdringungen, Abwicklungen), manuelles Skizzieren und Zeichnen) 2. Grundlagen des normgerechten Technischen Zeichnens (manuelle Anfertigung konstruktiver Entwürfe) 3. Einführung und Anwendung von 3D-Computer Aided Design Systemen (Modellierung von Bauteilen und Baugruppen, Ableitung Technischer Zeichnungen aus dem 3D-Modell)						
Literaturangaben	Eigene Skripte. Fücke, Kirch, Nickel: Darstellende Geometrie für Ingenieure, Carl Hanser Verlag. Handbuch Konstruktion, Hanser Verlag, 2012. Böttcher, Forberg: Technisches Zeichnen. CAD-System Manuals.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS						
Übung	2 SWS						
Gesamt	4 SWS						

	Gruppengröße der Übungen: 20 (PC-Pool)	
Lehrveranstaltungen	Vorlesung/Konstruktionslehre 1: Technische Darstellungslehre Übung/Konstruktionslehre 1: Technische Darstellungslehre	(LSF)
Lernformen	Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium, Rechnergestützte Übungen	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	60 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	20 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	49 Std.
	Lösen von Übungsaufgaben	21 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Konstruktive Entwürfe (3D-Modelle, 2D-Zeichnungen) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	1500010
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Konstruktionslehre 2: Technische Gestaltungslehre und Maschinenelemente						
Untertitel	MSF 0 06						
Modulbezeichnung (englisch)	Engineering Design 2: Design and Machine Elements						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MSF/Konstruktionstechnik/CAD						
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstühle für Konstruktionstechnik/CAD und Mitarbeiter						
Sprache	Deutsch						
Zulassungsbeschränkung	keine						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert Masterstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreicher Abschluss des Moduls "Konstruktionslehre 1: Technische Darstellungslehre"						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend der Module "Technische Mechanik 1: Statik", "Werkstofftechnik 1: Grundlagen", "Fertigungstechnik".						
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Biomedizinische Technik - 2013-07-09 B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 Lehramt an Gymnasien - AWT - 2014-02-07 Lehramt an Regionalen Schulen - AWT - 2014-02-07						
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Voraussetzung für das Modul "Konstruktionslehre 3: Maschinenelemente"						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erlangen Kenntnisse über die Grundlagen der Technischen Gestaltung von mechanischen Bauteilen und Baugruppen. Dazu gehören deren Dimensionierung, Modellierung und technische Gestaltung.						
Lehrinhalte	1. Grundlagen des Austauschbaus (Normierung, Toleranzen, Passungen, Toleranzketten, Form- und Lageabweichungen, Technische Oberflächen) 2. Grundlagen der Dimensionierung von Bauteilen (Verformung, Spannung, Pressung, Festigkeitsnachweis) 3. Grundlagen der Technischen Gestaltung (Gussgerechte Gestaltung, Schweißgerechte Gestaltung, Design for X)						
Literaturangaben	Eigene Skripte. Handbuch Konstruktion, Hanser Verlag, 2012. Pahl; Beitz; Feldhusen; Grote: Konstruktionslehre, Springer Verlag. Steinhilper; Sauer: Konstruktionselemente des Maschinenbaus, Springer Verlag.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table> <p>2 SWS Übung und/oder Produktentwicklungsprojekte im Team</p>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS						
Übung	2 SWS						
Gesamt	4 SWS						

Lehrveranstaltungen	Vorlesung/Konstruktionslehre 2: Technische Gestaltungslehre und Maschinenelemente Übung/Konstruktionslehre 2: Technische Gestaltungslehre und Maschinenelemente	(LSF)												
Lernformen	Gruppenarbeit, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium													
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<table> <tr> <td>Präsenzzeit</td> <td>60 Std.</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit</td> <td>20 Std.</td> </tr> <tr> <td>Strukturiertes Selbststudium</td> <td>49 Std.</td> </tr> <tr> <td>Lösen von Übungsaufgaben</td> <td>21 Std.</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</td> <td>30 Std.</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std.</td> </tr> </table> <p><i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i></p>	Präsenzzeit	60 Std.	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	20 Std.	Strukturiertes Selbststudium	49 Std.	Lösen von Übungsaufgaben	21 Std.	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.	
Präsenzzeit	60 Std.													
Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	20 Std.													
Strukturiertes Selbststudium	49 Std.													
Lösen von Übungsaufgaben	21 Std.													
Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.													
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.													

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Konstruktive Entwürfe (CAD-Modelle) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	1500150
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Konstruktionslehre 3: Maschinenelemente
Untertitel	MSF 1 06
Modulbezeichnung (englisch)	Engineering Design 3: Machine Elements
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/LFE Maschinenbau
Ansprechpartnerinnen/Ansprechpartner	Lehrstühle für Konstruktionstechnik/CAD und für Konstruktionstechnik/Leichtbau und Mitarbeiter
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine

Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreicher Abschluss entsprechend Modul "Konstruktionslehre 2: Technische Gestaltungslehre und Maschinenelemente".
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend der Module "Technische Mechanik 1: Statik", "Technische Mechanik 2: Festigkeitslehre", "Werkstofftechnik 1: Grundlagen", "Fertigungslehre".

Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Biomedizinische Technik - 2013-07-09 B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine

Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester

Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erlangen die Grundlagen der Dimensionierung von Maschinenelementen. Sie werden befähigt zur Anwendung von CAD- und Berechnungssoftware in der Produktentwicklung.
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Elastische Federn - Schrauben und Schraubenverbindungen - Dauer- und Zeitfestigkeit von Bauteilen - Welle-Nabe-Verbindungen - Reibung, Verschleiß, Schmierung - Wälzlager - Gleitlager - Dichtungen - Kupplungen, Bremsen - Zahnradgetriebe - Riemen- und Kettengetriebe
Literaturangaben	Eigene Skripte. Handbuch Konstruktion, Hanser Verlag, 2012. Steinhilper, Sauer: Konstruktionselemente des Maschinenbaus 2, Springer Verlag.

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	2 SWS
	Übung	2 SWS
	Gesamt	4 SWS

Lehrveranstaltungen	Vorlesung/Konstruktionslehre 3/ Übung/Konstruktionslehre 3/	(LSF)
Lernformen	Teamarbeit, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Projektarbeit, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	60 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	20 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	49 Std.
	Lösen von Übungsaufgaben	21 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Konstruktive Entwürfe (CAD-Modelle und maschinenbauliche Berechnungen) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	1500250
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Kosten- und Leistungsrechnung (KLR)
Untertitel	(Teilmodul aus Grundlagen der BWL: Güterwirtschaft)
Modulbezeichnung (englisch)	Cost Accounting
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	WSF/Unternehmensrechnung und Controlling
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Peter Lorson
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert Staatsexamen - spezialisierend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Vorlesung Einführung in die BWL Übung zur Einführung in die BWL
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Modul: Finanzbuchhaltung
Zuordnung zu Curricula	B.A. Wirtschaftspädagogik - 2014-07-05 B.Sc. Wirtschaftsinformatik - 2013-07-25 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2015-06-09 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-07-05 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-02-26 Lehramt an Gymnasien - AWT - 2012-10-09 Lehramt an Gymnasien - AWT - 2014-02-07 Lehramt an Regionalen Schulen - AWT - 2012-10-09 Lehramt an Regionalen Schulen - AWT - 2014-02-07 M.Sc. Aquakultur - 2014-07-05
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Grundlage für die weiteren Module aus dem Bereich der BWL, insbesondere für die Lehrveranstaltung Grundlagen des Controllings
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<ul style="list-style-type: none"> - Erwerb von Kenntnissen über Notwendigkeit einer KLR, über deren Stellung im betrieblichen Rechnungswesen und über deren Bedeutung für die Unternehmensführung - Erlernen und Verstehen von Kostenrechnungsprinzipien, Fähigkeit, Geschäftsvorfälle danach abbilden zu können - Erlernen der Abrechnungstechnik, Fähigkeit die Zusammenhänge zwischen den Teilgebieten einer KLR beschreiben zu können - Erwerb von Kenntnissen über die entscheidungsorientierte Ausgestaltung einer KLR; Fähigkeit, typische Entscheidungsprobleme beschreiben und lösen zu können
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - die KLR als Teilgebiet des betrieblichen Rechnungswesens - Grundlagen der Produktions- und Kostentheorie (PKT) - Aufgaben und Systeme der KLR (Überblick) - Teilgebiete der KLR (Kostenarten-, Kostenstellen-, Kostenträgerzeit- und

	Kostenträgerstückrechnung) - Weiterentwicklungen (Entscheidungsorientierte und „strategische“ KLR) - zusammenfassende Darstellung der KLR	
Literaturangaben	Coenenberg, A.G./Fischer, T./Günther, T. (2009): Kostenrechnung und Kostenanalyse, 7. Aufl., Stuttgart 2009 Ewert, R./Wagenhofer, A. (2008): Interne Unternehmensrechnung, 7. Aufl., Berlin 2008 Eisele, W./Knobloch, A. P. (2011): Technik des betrieblichen Rechnungswesens, 8. Aufl., München 2011 Friedl, G./Hofmann, C./Pedell, B. (2010): Kostenrechnung: eine entscheidungsorientierte Einführung, München 2010 Kilger, W. (1987): Einführung in die Kostenrechnung, 3. Aufl., Wiesbaden 1987 Lorson, P./Schweitzer, M. (2008): Kostenrechnung, in: Küting, K. (Hrsg.): Saarbrücker Handbuch der Betriebswirtschaftlichen Beratung, 4. Aufl., Herne 2008, S. 342 – 510 Schweitzer, M./Küpper, H. U. (2011): Systeme der Kosten- und Erlösrechnung, 10. Aufl., München 2011 Wöhe, G./Döring, U. (2010): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 24. Aufl., München 2010	
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	2 SWS
	Übung	1 SWS
	Gesamt	3 SWS
Lehrveranstaltungen	Vorlesung: Kosten- und Leistungsrechnung Übung: Kosten- und Leistungsrechnung	(LSF)
Lernformen	Literaturstudium, Selbststudium, Vorlesung, Exemplarisches Lernen in den Übungsveranstaltungen, Online-Übungen auf der Lernplattform Ilias, Fallstudie zum Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	42 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	56 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	42 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	40 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	
Modulnummer	3500510	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Logistik
Untertitel	MSF 2 20
Modulbezeichnung (englisch)	Logistics
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Produktionsorganisation und Logistik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstuhl für Produktionsorganisation und Logistik und Mitarbeiter
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	maximal 20 Teilnehmer; für den Bachelorstudiengang "Wirtschaftsingenieurwesen" gilt ein Kontingent von insgesamt 5 Teilnehmern
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert Staatsexamen - spezialisierend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden werden befähigt, die komplexen Prozesse und Probleme der Logistik zu verstehen, zu systematisieren und Handlungsmöglichkeiten zu erarbeiten. Weiterhin erlernen sie die Herangehensweise zur Problemlösung und Prozessoptimierung in der Logistik.
Lehrinhalte	Das Modul vermittelt den Studierenden den ganzheitlichen Ansatz der Logistik als die Lehre von der Planung, Steuerung und Überwachung von Material- und Informationsflüssen. Das Modul umfasst zudem Übungen, bei denen die vermittelten Kenntnisse durch Praxisszenarien vertieft werden. Wesentliche Lehrinhalte sind: 1. Prozesskettenmanagement 2. Beschaffungslogistik 3. Distributionslogistik 4. Entsorgungslogistik 5. Informationslogistik 6. Logistikcontrolling 7. Projektmanagement
Literaturangaben	Ehrmann, H.: Logistik, 7. Auflage, Kiehl, 2012. Arnold, D., Isermann, H, Kuhn, A.; Tempelmeier, H., Furmans, K. (Hrsg.): Handbuch Logistik, 3. Auflage, Springer, 2008. Schulte, C.: Logistik: Wege zur Optimierung der Supply Chain, 6. Auflage, Vahlen, 2012. Winz, G.; Quint, M.: Prozeßkettenmanagement: Leitfaden für die Praxis,

	Praxiswissen, Verlag Praxiswissen, 1997.	
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	2 SWS
	Übung	2 SWS
	Gesamt	4 SWS
Lehrveranstaltungen	Vorlesung/Logistik Übung/Logistik	(LSF)
Lernformen	Gruppenarbeit, Halten von Referaten, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	60 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	20 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	49 Std.
	Lösen von Übungsaufgaben	21 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	Maximale Teilnehmerzahl sind 20 Studierende.	
Modulnummer	1500510	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Maschinendynamik
Untertitel	MSF 1 09
Modulbezeichnung (englisch)	Dynamics of Machines
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Technische Mechanik/Dynamik
Ansprechpartnerinnen/Ansprechpartner	Lehrstuhl für Technische Mechanik/Dynamik und Mitarbeiter
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend den Modulen "Technische Mechanik 1: Statik", "Technische Mechanik 2: Festigkeitslehre", "Technische Mechanik 3: Dynamik".
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Biomedizinische Technik - 2013-07-09 B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erlangen Kenntnisse der Modellbildung, der Parameterbestimmung, der Berechnung und der Einschätzung von Ergebnissen für maschinendynamische Problemstellungen. Sie werden befähigt, Aufgabenstellungen der Maschinendynamik strukturell zu lösen.
Lehrinhalte	1. Einführung: Modellbildung in der Maschinendynamik 2. Bewegungsgleichungen von Mehrkörpersystemen: Prinzip von d'Alembert, Lagrange-Gleichungen zweiter Art, linearisierte Bewegungsgleichungen, 3. Klassifizierung und Beschreibung von Schwingungen, 4. Lineare Schwingungen mit einem Freiheitsgrad: Freie und erzwungene Schwingungen, Schwingungsisolierung von Maschinen; 5. Freie lineare Schwingungen mit mehreren Freiheitsgraden: Eigenkreisfrequenzen, Schwingungsformen, Dämpfung; 6. Erzwungene lineare Schwingungen mit mehreren Freiheitsgraden: Frequenzgänge, Resonanz, Tilgung; 7. Schwingungen in Antriebssystemen: Starrer Antriebsstrang, erzwungene Torsionsschwingungen, Maßnahmen zur Schwingungsreduktion, Biegeschwingungen von Wellen; 8. Massenausgleich von Maschinen: Grundprinzipien, Einzylindermaschine, Mehrzylindermaschinen;
Literaturangaben	Dresig, H., Holzweißig, F.: Maschinendynamik, Springer-Verlag. Gasch, R., Knothe, K.: Strukturmechanik, Springer-Verlag Woernle, C.: Manuskript zur Vorlesung Maschinendynamik (Foliensatz).

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	3 SWS
	Übung	2 SWS
	Gesamt	5 SWS
	Übung in Gruppen	
Lehrveranstaltungen	Vorlesung/Maschinendynamik/ Übung/Maschinendynamik/	(LSF)
Lernformen	Gruppenarbeit, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	75 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	20 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	40 Std.
	Lösen von Übungsaufgaben	15 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Kontrollarbeiten
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	1500280
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt								
Modulbezeichnung	Mathematik für Ingenieure 1: Grundlagen und eindimensionale Analysis								
Untertitel									
Modulbezeichnung (englisch)	Mathematics for Engineers 1: Fundamentals and Unidimensional Analysis								
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden								
Modulverantwortlich	MNF/LFE Mathematik								
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Institut für Mathematik								
Sprache	Deutsch								
Zulassungsbeschränkung	keine								
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert Staatsexamen - grundlagenorientiert								
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine								
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse der Mathematik der Sekundarstufe II								
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Biomedizinische Technik - 2013-07-09 B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12								
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester								
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden festigen und vertiefen ihr Kenntnisse der Schulmathematik. Sie erlangen eine Vertrautheit mit den Grundlagen der Ingenieur-Mathematik, insbesondere der eindimensionalen Analysis und die Fähigkeit zum strukturierten Lösen mathematischer Aufgabenstellungen. Die Studierenden werden geschult im analytischen Denken.								
Lehrinhalte	Grundlagen, Folgen, Reihen, Stetigkeit, elementare Funktionen, komplexe Zahlen, Ableitung, Kurvendiskussion, Regeln von De l'Hospital, Taylorsche Formel, Stammfunktion, Grundintegrale, Integrationstechniken, bestimmtes Integral, uneigentliches Integral.								
Literaturangaben	Burg, K., Haf, H., Wille, F.: Höhere Mathematik für Ingenieure. Band 1: Analysis, Stuttgart, Teubner-Verlag, 2006. Bronstein, I.N.; Semendjajew, K.A.; Musiol, G. und Mühlig, H.: Taschenbuch der Mathematik, Frankfurt am Main, Verlag Harri Deutsch, 2005. Göhler, W.: Formelsammlung Höhere Mathematik, Frankfurt am Main, Verlag Harri Deutsch, 2005.								
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>5 SWS</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Übung 2 SWS (in Gruppen)</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	5 SWS	Übung 2 SWS (in Gruppen)	
Vorlesung	3 SWS								
Übung	2 SWS								
Gesamt	5 SWS								
Übung 2 SWS (in Gruppen)									

Lehrveranstaltungen	Vorlesung/Mathematik 1 für Ingenieure/ Übung/Mathematik 1 für Ingenieure/	(LSF)
Lernformen	Gruppenarbeit, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	75 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	20 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	40 Std.
	Lösen von Übungsaufgaben	15 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Übungsaufgaben (Lösen der Aufgaben auf den Aufgabenblättern, Erreichen von mindestens der Hälfte aller erreichbaren Punkte)	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	
Modulnummer	2100080	

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Mathematik für Ingenieure 2: Lineare Algebra und Geometrie						
Untertitel							
Modulbezeichnung (englisch)	Mathematics for Engineers 2: Linear Algebra and Geometry						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MNF/LFE Mathematik						
Ansprechpartnerinnen/Ansprechpartner	Institut für Mathematik						
Sprache	Deutsch						
Zulassungsbeschränkung	keine						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend dem Modul "Mathematik für Ingenieure 1: Grundlagen und eindimensionale Analysis".						
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Biomedizinische Technik - 2013-07-09 B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09						
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden bauen ihre Kenntnisse der Ingenieur-Mathematik aus, insbesondere erlangen sie Einblicke in die Lineare Algebra und die mehrdimensionale Analysis. Sie werden befähigt zum strukturierten Lösen mathematischer Aufgabenstellungen und in ihrem analytischen Denken geschult.						
Lehrinhalte	Anwendungen der Differenzial- und Integralrechnung, Potenzreihen, Fourier-Reihen, Vektorrechnung in zwei und drei Dimensionen, Vektoroperationen einschließlich Skalar-, Vektor- und Spatprodukt, Geraden, Ebenen, Vektorräume beliebiger Dimension, Linearkombination, lineare Gleichungssysteme, Gaußscher Algorithmus, Lösungsstruktur, Matrizen, Matrizenoperationen, Inverse, Determinanten, Eigenwerte, Eigenvektoren.						
Literaturangaben	Burg, K., Haf, H., Wille, F.: Höhere Mathematik für Ingenieure, Band 1: Analysis, Teubner-Verlag, 2006. Burg, K.; Haf, H.; Wille, F.: Höhere Mathematik für Ingenieure, Band 2: Lineare Algebra, Teubner-Verlag, 2002. Bronstein, I.N.; Semendjajew, K.A.; Musiol, G. und Mühlig, H.: Taschenbuch der Mathematik, Verlag Harri Deutsch, 2005. Göhler, W.: Formelsammlung Höhere Mathematik, Verlag Harri Deutsch, 2005.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>5 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	5 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Übung	2 SWS						
Gesamt	5 SWS						

	Übung 2 SWS (in Gruppen)	
Lehrveranstaltungen	Vorlesung/Mathematik 2 für Ingenieure Übung/Mathematik 2 für Ingenieure	(LSF)
Lernformen	Gruppenarbeit, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	75 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	20 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	40 Std.
	Lösen von Übungsaufgaben	15 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.
	<u>Gesamtarbeitsaufwand</u>	<u>180 Std.</u>
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Übungsaufgaben (Lösen der Aufgaben auf den Aufgabenblättern, Erreichen von mindestens der Hälfte aller erreichbaren Punkte)	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	2100090
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Mathematik für Ingenieure 3: Differentialgleichungen und mehrdimensionale Analysis
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Mathematics for Engineers 3: Differential Equations and Multivariable Calculus
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MNF/LFE Mathematik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Institut für Mathematik
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend den Modulen "Mathematik für Ingenieure 1: Grundlagen und eindimensionale Analysis", "Mathematik für Ingenieure 2: Lineare Algebra und Geometrie".
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Biomedizinische Technik - 2013-07-09 B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse in höherer Mathematik, insbesondere steigern sie ihre Vertrautheit mit mehrdimensionaler Integration und Differentialgleichungen. Sie werden befähigt zum strukturierten Lösen mathematischer Aufgabenstellungen und ihr analytisches Denken wird geschult.
Lehrinhalte	Vektorwertige Folgen und Abbildungen, Stetigkeit, partielle Ableitungen, Einführung in die gewöhnlichen Differentialgleichungen, lineare Differentialgleichungen n-ter Ordnung und lineare Systeme 1. Ordnung, lineare Differentialgleichungen mit konstanten Koeffizienten, Laplace-Transformation, Funktionen mehrerer Veränderlicher: Differenzierbarkeit, Extrema, Tangentialebene, Taylorsche Formel, Integrale von Funktionen zweier Veränderlicher, Integrale über räumliche Bereiche, Kurvenintegrale, Oberflächenintegrale, Integralsätze.
Literaturangaben	Burg, K., Haf, H., Wille, F.: Höhere Mathematik für Ingenieure, Band 1: Analysis, Teubner-Verlag, 2006. Burg, K.; Haf, H.; Wille, F.: Höhere Mathematik für Ingenieure, Band 3: Differentialgleichungen, Distributionen, Integralgleichungen, Teubner-Verlag, 2002. Bronstein, I.N.; Semendjajew, K.A.; Musiol, G. und Mühlig, H.: Taschenbuch der Mathematik, Verlag Harri Deutsch, 2005. Göhler, W.: Formelsammlung Höhere Mathematik, Verlag Harri Deutsch, 2005.

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	3 SWS	
	Übung	2 SWS	
	Gesamt	5 SWS	
	Übung (2 SWS) in Gruppen		
Lehrveranstaltungen	Vorlesung/Mathematik 3 für Ingenieure/ Übung/Mathematik 3 für Ingenieure/		(LSF)
Lernformen	Gruppenarbeit, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium		
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	75 Std.	
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	20 Std.	
	Strukturiertes Selbststudium	40 Std.	
	Lösen von Übungsaufgaben	15 Std.	
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.	
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.	
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>		

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Übungsaufgaben (Lösen der Aufgaben auf den Aufgabenblättern, Erreichen von mindestens der Hälfte aller erreichbaren Punkte)		
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)		
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	2100100
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Messtechnik
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Measurement Engineering
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/IAT/Automatisierungstechnik / Life Science Automation
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Norbert Stoll
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundkenntnisse in Mathematik und Physik Absolvierte Module: Physik
Zuordnung zu Curricula	B.Ed. Berufspädagogik - Elektrotechnik Erstfach - 2014-07-05 B.Sc. Elektrotechnik - 2012-09-24 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften - 2015-07-03
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fach- und Methodenkompetenz: Der Student wird in die Lage versetzt, Grundlagen der Messtechnik zu verstehen und in komplexen Abläufen und Systemen anzuwenden. Selbst- und Sozialkompetenz: - Selbständigkeit und Eigenverantwortlichkeit - Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation - Präsentationstechniken
Lehrinhalte	- Messtechnische Grundlagen • Messtechnische Begriffsbestimmungen • Grundnormale und Einheiten • Funktionsprinzipien von Messsystemen • Messfehler • Messergebnisdarstellung - Elektrische Messmittel und Messverfahren • Systeme und Verfahren zur Messung von Strom und Spannung • Systeme und Verfahren zur Messung von Leistung und Arbeit • Elektrische Messung einfacher nichtelektrischer Größen - Elektronische Messmittel und Messverfahren • Messverstärker / Analoge Signalverarbeitung, Brückenschaltungen • Messumsetzer inkl. Analog-Digital-Wandlung von Messwerten, Digital-Analog-Wandlung • Zeit- und Frequenz-basierte Messverfahren

	• Messen mit Rechnerunterstützung	
Literaturangaben	keine	
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	2 SWS
	Seminar	1 SWS
	Praktikumsveranstaltung	1 SWS
	<u>Gesamt</u>	4 SWS
Lehrveranstaltungen	Praktikum/Messtechnik Seminar/Messtechnik Vorlesung/Messtechnik	(LSF)
Lernformen	Literaturstudium, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	60 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	80 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	20 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	20 Std.
	<u>Gesamtarbeitsaufwand</u>	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Praktikumsbericht	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	
Modulnummer	1300220	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Mikrosystemtechnologie
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Microsystems Technology
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Gerätesysteme und Schaltungstechnik (IGS)
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Elektrotechnik - 2012-09-24 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Der Student wird in die Lage versetzt, technologische Abläufe in der Mikrosystemtechnik sowie physikalische Effekte im Mikrobereich zu verstehen und konstruktiv anzuwenden. Fachkompetenz: - Wiedergabe und Verständnis der Grundlagen der Vakuumtechnik - Wiedergabe und Verständnis von Beschichtungen - Wiedergabe und Verständnis bezüglich Oxidation, Strukturierung, Ätztechnik, Ionenätzen - Wiedergabe und Verständnis der Nano-Strukturierung, LIGA-Technik - Wiedergabe, Verständnis und Anwendung von physikalischen Ähnlichkeiten - Wiedergabe und Verständnis von mechanischen Mikrosystemen - Wiedergabe und Verständnis von thermischen Mikrosystemen - Wiedergabe und Verständnis von elektromagnetischen Mikrosystemen - Wiedergabe und Verständnis von elektronischen Systemen Selbst- und Sozialkompetenz: - Fachübergreifendes Denken
Lehrinhalte	- Grundlagen der Vakuumtechnik - Physical Vapor Deposition (PVD) - Chemical Vapor Deposition (CVD) - Oxidation, Strukturierung, Ätztechnik (isotropes u. anisotropes Ätzen) - Ionenätzen (RIE, RIBE, IBE) - Lift-Off-Process - Nano-Strukturierung, LIGA-Technik - Thermische / Temperprozesse

	<ul style="list-style-type: none"> - Schottky - Technology - Metallschichten, Passivierungen - Substratmaterialien, Wafer-Metallisierung - Physikalische Ähnlichkeit - Mikromechanische Systeme - Thermische Mikrosysteme - Elektromagnetische Systeme - Optische Mikrosysteme - Elektronische Systeme 													
Literaturangaben	keine													
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Vorlesung</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">4 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">5 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	4 SWS	Seminar	1 SWS	<hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/>		Gesamt	5 SWS					
Vorlesung	4 SWS													
Seminar	1 SWS													
<hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/>														
Gesamt	5 SWS													
Lehrveranstaltungen	Seminar/Mikrosystemtechnologie Vorlesung/Mikrosystemtechnologie	(LSF)												
Lernformen	Selbststudium													
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 70%;">Präsenzzeit</td> <td style="width: 30%; text-align: right;">75 Std.</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit</td> <td style="text-align: right;">40 Std.</td> </tr> <tr> <td>Strukturiertes Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">45 Std.</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</td> <td style="text-align: right;">20 Std.</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/></td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td style="text-align: right;">180 Std.</td> </tr> </table> <p><i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i></p>		Präsenzzeit	75 Std.	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	40 Std.	Strukturiertes Selbststudium	45 Std.	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	20 Std.	<hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/>		Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
Präsenzzeit	75 Std.													
Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	40 Std.													
Strukturiertes Selbststudium	45 Std.													
Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	20 Std.													
<hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/>														
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.													
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine													
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)													
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.													
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.													
Hinweise	keine													
Modulnummer	1300990													

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Modellbasierte Automation
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Model-based Automation
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/IAT/Automatisierungstechnik / Life Science Automation
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Institut für Automatisierungstechnik
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	Zulassungsregelung gemäß RPO-LA bzw. -Ba/Ma
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundkenntnisse in Mathematik und Physik Absolvierte Module: Messtechnik, Grundlagen der Atomatisierung
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Elektrotechnik - 2012-09-24 B.Sc. Informationstechnik/Technische Informatik - 2012-09-24 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 M.Sc. Informationstechnik/Technische Informatik - 2013-09-09
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fach- und Methodenkompetenz: Die Studentin/der Student wird in die Lage versetzt, Grundlagen der Modellbasierten Automation zu verstehen und in komplexen Abläufen und Systemen anzuwenden. Selbst- und Sozialkompetenz: - Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit - Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation - Präsentationstechniken
Lehrinhalte	- Spezielle Steuerungsfunktionen (Steuerung, Regelung, Diagnose, Sicherheitsfunktionen, Überwachung, Schnittstellen und Kommunikation) - Modellbildung in der Automation - Theoretische Modellbildung - Experimentelle Modellbildung - Modell- und simulationsbasierte Entwurfsverfahren - Eingebettete Systeme - Strukturen - Modellbasierter Entwurf eingebetteter Steuerungen (Toolketten, Verfahren der Automatischen Codegenerierung) - Zeit- und ereignisbasierte eingebettete Steuerungen - Implementierung - Bussysteme, Hardwarearchitekturen

	- Sensor- und Aktoreinbindung - Echtzeitfähigkeit - Betreutes Projekt aus dem Bereich Embedded Control, Network Control, Robotik/Mechatronik, Prozesstechnik, Messtechnik oder anderen Gebieten	
Literaturangaben	keine	
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung 2 SWS Seminar 1 SWS Praktikumsveranstaltung 1 SWS <hr/> Gesamt 4 SWS	
Lehrveranstaltungen	Praktikum/Modelbasierte Automation Seminar/Modelbasierte Automation Vorlesung/Modelbasierte Automation	(LSF)
Lernformen	Halten von Referaten, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit 60 Std. Strukturiertes Selbststudium 40 Std. Praxisphase 60 Std. Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung 20 Std. <hr/> Gesamtarbeitsaufwand 180 Std.	
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Projektbericht	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	
Modulnummer	1301000	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Moderne Windenergieanlagen
Untertitel	Technik und wirtschaftliche Aspekte
Modulbezeichnung (englisch)	Modern Wind Turbines
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Windenergietechnik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Uwe Ritschel
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - spezialisierend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse im Bereich der Technischen Mechanik, der Elektrotechnik sowie der Regelungstechnik
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erlangen ein Grundverständnis der Funktionsweise und der verschiedenen Bauweisen von Windenergieanlagen (WEA) und einen Überblick über die Technik moderner WEA. Sie erlangen Kompetenzen bei der Beurteilung der normativen Grundlagen sowie industrieller und wirtschaftlicher Aspekte der Windenergienutzung.
Lehrinhalte	Die Vorlesung gibt einen Überblick über die Windenergietechnik und ausgewählte wirtschaftliche Aspekte der Energieversorgung mit Windenergieanlagen (WEA). Themenschwerpunkte der Vorlesung sind: - Geschichte der Windenergienutzung – Warum haben die meisten WEA heute drei Rotorblätter? - Physikalische Grundlagen der Windenergienutzung - Maschinenbauliche Konzepte bei WEA - On- und Offshore-WEA - Die WEA als Bauwerk – Turm und Gründung - Die WEA als Kraftwerk – Generatoren, Umrichter, Netzanbindung - Regelung, Betriebsführung, Sicherheit - Normen, Richtlinien und Zertifizierung - Industrielle Entwicklung und Produktion von WEA - Windparkplanung - Wirtschaftliche Aspekte der Windenergienutzung
Literaturangaben	Erich Hau (2008). Windkraftanlagen: Grundlagen, Technik, Einsatz, Wirtschaftlichkeit (4. Auflage). Springer Robert Gasch, Jochen Twele (2013). Windkraftanlagen: Grundlagen, Entwurf, Planung und Betrieb (8. Auflage). Springer Alois Schaffarczyk (2012). Einführung in die Windenergietechnik. Hanser Tony Burton et al. (2011). Wind Energy Handbook (2. Auflage). Wiley

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	3 SWS	
	Übung	1 SWS	
	Gesamt	4 SWS	
Lehrveranstaltungen			(LSF)
Lernformen	Diskussion, Gruppenarbeit, Lösen von Aufgaben, Selbststudium		
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	56 Std.	
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	34 Std.	
	Strukturiertes Selbststudium	60 Std.	
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.	
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.	
<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>			

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine		
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)		
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		

Hinweise	keine		
-----------------	-------	--	--

Modulnummer	1500910		
--------------------	---------	--	--

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Nachrichtentechnik
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Communications Engineering
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/INT/Nachrichtentechnik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Volker Kühn
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Signal- und Systemtheorie
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Elektrotechnik - 2012-09-24 B.Sc. Informationstechnik/Technische Informatik - 2012-09-24 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Nachrichtentechnisches Labor
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fachkompetenz: - Verständnis der Grundbegriffe der Nachrichtentechnik und ihrer Modelle - Verständnis der Prinzipien der analogen und digitalen Datenübertragung Methodenkompetenz: - Fähigkeit, einfache Kommunikationssysteme zu modellieren und ihre Leistungsfähigkeit zu beurteilen
Lehrinhalte	- Was ist Nachrichtentechnik? • Modelle in der Nachrichtentechnik (Modell der Informationstheorie, Modell der Signaltheorie, OSI-Referenzmodell) - Signalquellen - Kanäle und Kanalmodelle • Medien, AWGN, Fading, diskrete Modelle, • Informationstheoretische Beschreibung (Information, Entropie, Kanalkapazität) - Analoge Übertragungsverfahren - Digitale Übertragung • Erste und zweite Nyquist-Bedingung, Matched-Filter, Augendiagramm • Digitale Modulationsverfahren (ASK, PSK, QAM, FSK, CPM) • Bitfehlerwahrscheinlichkeit • Spektrale Eigenschaften - Zuverlässige Übertragung (Kanalcodierung) • Automatic Repeat Request • Forward Error Correction (lineare Blockcodes)
Literaturangaben	keine

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	3 SWS
	Übung	2 SWS
	Gesamt	5 SWS
Lehrveranstaltungen	Vorlesung/Nachrichtentechnik Übung/Nachrichtentechnik	(LSF)
Lernformen	Gruppenarbeit, Halten von Referaten, Literaturstudium, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	75 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	40 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	30 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	35 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>		
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	
Modulnummer	1300940	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Produktionsplanung und -steuerung (PPS)
Untertitel	MSF 3 030
Modulbezeichnung (englisch)	Production Planning and Control
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Produktionsorganisation und Logistik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstuhl für Produktionsorganisation und Logistik und Mitarbeiter
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - spezialisierend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.A. Wirtschaftspädagogik - 2014-07-05 B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-02-26 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2014-07-05 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften - 2015-06-09
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Im B.Sc. Maschinenbau ist dieses Modul Teil der Vertiefungsrichtung "Produktionstechnik und Logistik"
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erwerben Kenntnisse über Grundlagen, Methoden und Werkzeuge zur Planung und Steuerung industrieller Fertigungsprozesse. Vorlesungsbegleitend werden die erworbenen Kenntnisse in Übungen praktisch angewendet und vertieft.
Lehrinhalte	Themenbereiche sind: - Einführung in die PPS - Einordnung der PPS in das Unternehmen - Ziele und Aufgaben der PPS - Produktionsprogrammplanung - Bestandsplanung und -steuerung - Bedarfsermittlung - Bestell- und Losgrößenrechnung - Termin- und Kapazitätsplanung - Auftragsfreigabe und -überwachung - Monitoring in der PPS - Methoden der Fertigungssteuerung
Literaturangaben	Adam, D.: Fertigungssteuerung (Teil I und II). Gabler, 1988 Hackstein, R.: Produktionsplanung und -steuerung (PPS). VDI, 1989 Nyhuis, P., Wiendahl, H.-P.: Logistische Kennlinien. Grundlagen, Werkzeuge und Anwendungen. Springer, 1999

	Schuh, G. (Hrsg.): Produktionsplanung und –steuerung. Grundlagen, Gestaltung und Konzepte. Springer, 2006 Thonemann, U.: Operations Management. Konzepte, Methoden und Anwendungen. 2. Aufl., Pearson Studium, 2011	
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	2 SWS
	Übung	2 SWS
	Gesamt	4 SWS
Lehrveranstaltungen	Vorlesung: Industrielle Produktion Übung: Industrielle Produktion	(LSF)
Lernformen	Literaturstudium, Selbststudium, Lösen von Übungsaufgaben	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	60 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	20 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	49 Std.
	Lösen von Übungsaufgaben	21 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	Das Modul kann im Masterstudiengang Maschinenbau belegt werden, sofern das Modul nicht bereits im Rahmen des Bachelorstudiums absolviert wurde. Alter Modulname: "Industrielle Produktion"	
Modulnummer	1550270	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Produktionswirtschaft
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Production Management
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Fertigungstechnik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstuhl für Fertigungstechnik und Mitarbeiter
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse der Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre sowie der Fertigungstechnik und ausgewählter Fertigungsverfahren
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Das Modul „Produktionswirtschaft“ vermittelt Inhalte und Methoden, auf die das Modul „Anlagenwirtschaft“ im Masterstudium aufbaut.
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<ul style="list-style-type: none"> - Schulung des Denkens in ökonomischen und technischen Zusammenhängen - Erfassen von Wechselbeziehungen zwischen Ziel- und Mittelentscheidungen und daraus resultierenden Konsequenzen - Erlernen von Informationsbeschaffungs-, Analyse- und Entscheidungsmethoden - Verstehen betriebswirtschaftlicher und ingenieurwissenschaftlicher Zusammenhänge in der Produktion
Lehrinhalte	<p>Grundlagen eines makrostrukturorientierten betriebswirtschaftlichen und technischen Querschnittswissens mit folgenden Schwerpunkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wirkung elementarer Produktionsfaktoren - Kombination von Betriebsmittel, Arbeitskraft und Werkstoff mit dem Ziel, Erzeugnisse produktivitätswirksam herzustellen - Arbeitsplanung - Wirkung dispositiver Produktionsfaktoren und Ergiebigkeit von Produktionsprozessen - Organisation von Produktionsprozessen - Nachhaltige Produktion
Literaturangaben	<p>Bullinger, H.-J./Warnecke, H. J./Westkämper, E. (2003): Neue Organisationsformen im Unternehmen Corsten, H./Gössinger, R. (2012): Produktionswirtschaft Corsten, H./Gössinger, R. (2007): Dienstleistungsmanagement Fritz, A. H./Schulze, G. (2012): Fertigungstechnik Gutenberg, E. (1983): Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre Hauschildt, J./Salomo, S. (2011): Innovationsmanagement Maleri, R./Frieztzsche, U. (2008): Grundlagen der Dienstleistungsproduktion Nebl, T. (2011): Produktionswirtschaft Nebl, T./Dikow, A. (2004): Produktivitätsmanagement</p>

	Nebel, T./Schröder, A.-K. (2008): Übungsbuch zur Produktionswirtschaft Schneeweiß, C. (2002): Einführung in die Produktionswirtschaft Warnecke, H.-J. (1995): Der Produktionsbetrieb Westkämper, E./Warnecke, H.-J. (2011): Einführung in die Fertigungstechnik Wiendahl, H.-P. (2010): Betriebsorganisation für Ingenieure
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	2 SWS
	Übung	1 SWS
	Gesamt	3 SWS
Lehrveranstaltungen		(LSF)
Lernformen	Lösen von Übungsaufgaben, Literaturstudium, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	42 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	42 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	48 Std.
	Lösen von Übungsaufgaben	28 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	20 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	1500920
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Rechnergestützter Reglerentwurf
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Computer-aided Control Design
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/IAT/Regelungstechnik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr.-Ing. Torsten Jeinsch
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundkenntnisse der mathematischen Beschreibung dynamischer Systeme, der Analyse dynamischer Systeme und der Regelungstechnik, wie sie z.B. in den folgenden B.Sc. Modulen an der Universität Rostock vermittelt werden: - Grundlagen der Regelungstechnik - Modellbasierte Automation
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Ziel ist es, moderne regelungstechnische Prinzipien und Möglichkeiten zur Analyse und zum Entwurf von Regelungssystemen mit Hilfe der Rechentechnik sowie Lösung konkreter Entwurfsaufgaben mit den entsprechenden Tool in MATLAB/SIMULINK detailliert kennen zu lernen. Die Studenten sollen hierzu ein Verständnis für die speziellen Randbedingungen und Funktionsweisen entwickeln. Weiterhin soll vermittelt werden, welche weiteren Aufgaben und Probleme neben der bekannten Theorie zu bearbeiten sind. Die Studenten sollen weiter in der Lage sein, die Grundlagen des Rechnergestützten Reglerentwurfs zu verstehen und auf komplexe Prozesse gezielt anzuwenden und wirtschaftlich zu bewerten. Selbst- und Sozialkompetenz: Selbständigkeit und Eigenverantwortlichkeit, Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation, Projektorganisation und -durchführung, Kooperation und Teamfähigkeit, Präsentieren und Kommunizieren, Fachdiskurs in Englisch, Fachübergreifendes Denken
Lehrinhalte	Lehrinhalt von Vorlesung und Übung: Einführung und Grundbegriffe Prinzipielle Vorgehenseise beim Reglerentwurf Beschreibung und Analyse diskreter Systeme Systemdigitalisierung und Analyse von Abtastsystemen Numerische Grundlagen Rechnergestützte Entwicklungswerkzeuge zur Beschreibung dynamischer Signale

	und Systeme Ausgewählte Verfahren zum Reglerentwurf Rechnergestützte Werkzeuge zum Reglerentwurf Rapid Control Prototyping Hardware-in-the-Loop-Simulation Lehrinhalt von Projektbearbeitung: Projektbearbeitung: 5 konkrete Entwurfsaufgaben sind selbstständig zu lösen												
Literaturangaben	R.C. Dorf, R.H. Bishop: Modern Control Systems, 2005. H.E. Scherf: Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme, 2007. A. Angermann, M. Beuschel, M. Rau: Matlab-Simulink-Stateflow. Grundlagen, Toolboxen, Beispiele, 2009. J. Lunze: Regelungstechnik 1, 2012. J. Lunze: Regelungstechnik 2, 2012. G. Schulz: Regelungstechnik 1, 2010. G. Schulz: Regelungstechnik 2, 2013												
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>5 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	1 SWS	Gesamt	5 SWS				
Vorlesung	2 SWS												
Übung	2 SWS												
<u>Praktikumsveranstaltung</u>	1 SWS												
Gesamt	5 SWS												
Lehrveranstaltungen	<table border="0"> <tr> <td>Praktikum/Rechnergestützter Reglerentwurf</td> <td>(LSF)</td> </tr> <tr> <td>Vorlesung/Rechnergestützter Reglerentwurf</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Übung/Rechnergestützter Reglerentwurf</td> <td></td> </tr> </table>	Praktikum/Rechnergestützter Reglerentwurf	(LSF)	Vorlesung/Rechnergestützter Reglerentwurf		Übung/Rechnergestützter Reglerentwurf							
Praktikum/Rechnergestützter Reglerentwurf	(LSF)												
Vorlesung/Rechnergestützter Reglerentwurf													
Übung/Rechnergestützter Reglerentwurf													
Lernformen	Selbststudium, Projektarbeit, Lösen von Übungsaufgaben, Literaturstudium, Gruppenarbeit, Halten von Referaten												
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<table border="0"> <tr> <td>Präsenzzeit</td> <td>70 Std.</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit</td> <td>30 Std.</td> </tr> <tr> <td>Strukturiertes Selbststudium</td> <td>20 Std.</td> </tr> <tr> <td>Praxisphase</td> <td>40 Std.</td> </tr> <tr> <td><u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u></td> <td>20 Std.</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std.</td> </tr> </table> <p><i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i></p>	Präsenzzeit	70 Std.	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	30 Std.	Strukturiertes Selbststudium	20 Std.	Praxisphase	40 Std.	<u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u>	20 Std.	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
Präsenzzeit	70 Std.												
Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	30 Std.												
Strukturiertes Selbststudium	20 Std.												
Praxisphase	40 Std.												
<u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u>	20 Std.												
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.												
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Erfolgreiche Bearbeitung der 5 Entwurfsaufgaben mit Projektprotokoll												
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Klausur (90 Minuten) <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>												
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.												
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.												
Hinweise	keine												
Modulnummer	1300000												

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Robotertechnik
Untertitel	MSF 2 26
Modulbezeichnung (englisch)	Robotics
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstühle für Fertigungstechnik und für Technische Mechanik/Dynamik und Mitarbeiter
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - spezialisierend Masterstudiengang - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erlangen Kenntnis der Grundlagen der Entwicklung und des Einsatzes von Robotersystemen. Sie haben Einblicke in die Gestaltung der Baugruppen von Robotern und können die mathematischen Grundlagen der Robotik anwenden. Sie kennen die wichtigsten Programmierverfahren für Roboter und sind in der Lage, einfache Roboter-Arbeitsaufgaben zu programmieren.
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung: Bauarten von Industrierobotern, wirtschaftliche Bedeutung 2. Mechanik von Robotern: Kinematische Kette, Hauptachsen, Handachsen, Verfahrenheit, Motoren, Getriebe, Messsysteme 3. Kinematik von Robotern: Koordinatentransformationen, Arbeitsraum, Jacobi-Matrix, singuläre Stellungen 4. Dynamik von Robotern: Direkte und inverse Dynamik 5. Robotersteuerung: Aufbau, Betriebssysteme, Bewegungssteuerung, Überwachung, dezentrale Einzelachsregelung, Momentenvorsteuerung, zentrale Mehrachsregelung 6. Trajektorienplanung: Punkt-zu-Punkt-Bewegung (PTP), Bahnbewegung (CP) 7. Programmierung von Robotern: Programmierverfahren, Programmiersprachen 8. Endeffektoren: Greifer, Schweißwerkzeuge, Montagewerkzeuge 9. Sensorik: Sensorarten, Integration in die Robotersteuerung 10. Kinematische und dynamische Kenngrößen 11. Kalibrierung 11. Sicherheit, Einsatzplanung
Literaturangaben	Craig, J.: Introduction to Robotics - Mechanics and Control, Addison Wesley,

	<p>1989. Nof: Handbook of Industrial Robotics, 2nd Edition, Wiley, 1999. Weck: Werkzeugmaschinen, Automatisierung von Maschinen und Anlagen, 5. Auflage, Springer Verlag, 2001. Wanner, M.C.: Rechnergestützte Verfahren zur Auslegung der Mechanik von Industrierobotern; Springer Verlag, 1989. Wanner, M.C.: Manuskript zur Vorlesung Robotertechnik, (2 Bände) Weber, W.: Industrieroboter - Methoden der Steuerung und Regelung; Hanser, 2002. Woemle, C.: Manuskript zur Vorlesung Robotertechnik (Foliensatz).</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	2 SWS	
	Übung	1 SWS	
	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	1 SWS	
	Gesamt	4 SWS	
Lehrveranstaltungen	Praktikum/Robotertechnik Vorlesung/Robotertechnik/ Übung/Robotertechnik		(LSF)
Lernformen	Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium		
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	60	Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	20	Std.
	Strukturiertes Selbststudium	49	Std.
	Lösen von Übungsaufgaben	21	Std.
	<u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u>	30	Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180	Std.
<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>			

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine		
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung:	Klausur (60 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	1500560
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Schiffs- und Offshorekonstruktionen						
Untertitel	MSF 1 07						
Modulbezeichnung (englisch)	Ship and Offshore Structures						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MSF/Schiffstechnische Konstruktionen						
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstuhl für Schiffstechnische Konstruktionen und Mitarbeiter						
Sprache	Deutsch						
Zulassungsbeschränkung	keine						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend der Module "Technische Mechanik 1: Statik", "Technische Mechanik 2: Festigkeitslehre", "Grundlagen der Schiffstechnik".						
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12						
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erwerben Kenntnisse und Fähigkeiten zur Gestaltung, Dimensionierung und überschlägigen Berechnung von Schiffs- und Offshorekonstruktionen. Dies schließt sowohl die Kenntnis des prinzipiellen Aufbaus der Strukturen als auch die Anwendung mechanischer Grundlagen auf tatsächliche Konstruktionen ein.						
Lehrinhalte	1. Theoretische Grundlagen und Voraussetzungen 2. Ausgangsdaten für die Konstruktion 3. Horizontale und vertikale Unterteilung der Struktur 4. Kontinuierliche und interkostale Strukturverbände 5. Schotte und Tanks 6. Gestaltung von Eckverbindungen 7. Regelwerke der Klassifikationsgesellschaften 8. Werkstoffe, Halbzeuge, Fertigungsverfahren 9. Belastung und Beanspruchung schwimmender Konstruktionen 10. Masseverteilung, Glattwasserbiegemoment, Längsfestigkeit						
Literaturangaben	Vorlesungsmanuskript Lamb, Th.: Ship Design and Construction, Vol. 1+2, Society of Naval Architects and Marine Engineers, 2003+2004. Lewis, E.V.: Principles of Naval Architecture, Vol. 1, Stability and Strength, Society of Naval Architects and Marine Engineers, 1988.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	2 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	2 SWS						
Übung	2 SWS						
Gesamt	4 SWS						

Lehrveranstaltungen	Vorlesung/Schiffs- und Offshorekonstruktionen Übung/Schiffs- und Offshorekonstruktionen	(LSF)
Lernformen	Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	60 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	20 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	49 Std.
	Lösen von Übungsaufgaben	21 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Übungsaufgaben <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	1500830
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Sensorik
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Sensor Systems
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/Institut für Allgemeine Elektrotechnik (IAE)
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Hartmut Ewald
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften - 2015-07-03
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vertiefendes Verständnis der Funktionsprinzipien und der Anschaltung von Sensoren - Fähigkeiten, die Sensoren zu untersuchen, entsprechend den Anforderungen auszuwählen, eine geeignete Sensoranschaltung (Betriebsschaltung) aufzubauen und in Betrieb zu nehmen - Fähigkeit zur Untersuchung, Auswahl und Bewertung von Sensoren und deren Betriebsanschaltung sowie die Bewertung der zu erwartenden (Betriebs-) Eigenschaften - Fähigkeit der Einordnung der Sensorlösung in komplexen Anlagen <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis der Methodik zur Auswahl und Beurteilung von Sensorlösungen mit Analog- und Digital-Interface <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit - Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation - Kooperation und Teamfähigkeit - Fachübergreifendes Denken
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Funktionsprinzipien und der Anschaltung klassischer Sensoren in resistiver, induktiver und kapazitiver Ausführung - Funktionsprinzipien von Sensoren auf der Basis der Silizium-HL-Technologie - Funktionsprinzipien optischer, faseroptischer und elektrochemischer Sensoren - ausgewählte Sensoranwendungen in der Industrie und der Medizintechnik
Literaturangaben	keine

Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	3 SWS
	Übung	1 SWS
	Praktikumsveranstaltung	1 SWS
	<u>Gesamt</u>	5 SWS
Lehrveranstaltungen		(LSF)
Lernformen		
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	75 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	40 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	30 Std.
	<u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u>	35 Std.
	<u>Gesamtarbeitsaufwand</u>	180 Std.
<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>		
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Bestehen aller Praktikumsversuche	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder Bericht/Dokumentation oder Projektarbeit (Sensorprojekt)	
<i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>		
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	
Modulnummer	1301010	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Signal- und Systemtheorie
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Signals and Systems Theory
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	IEF/INT/Nachrichtentechnik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Sascha Spors
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Ed. Berufspädagogik - Elektrotechnik Erstfach - 2014-07-05 B.Sc. Elektrotechnik - 2012-09-24 B.Sc. Informationstechnik/Technische Informatik - 2012-09-24 B.Sc. Mathematik - 2015-03-20 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Fachkompetenz: - Wiedergabe und Verständnis der Grundlagen der Signal- und Systemtheorie - Verständnis für Zeit- und Frequenzbereichsdarstellungen - Wiedergabe und Verständnis grundlegender Algorithmen der Signalverarbeitung
Lehrinhalte	- Einführung in die Signal- und Systemtheorie - Kontinuierliche Signale und ihre Beschreibung - Fourier-Reihe, Fourier-Transformation, Zeit-Bandbreite-Produkt - Standardsignale im Zeit- und Frequenzbereich - Faltung und Korrelation, Parseval- und Wiener-Khintchine-Theorem - Laplace-Transformation, Hilbert-Transformation - Kontinuierliche Systeme und ihre Beschreibung - Systemanalyse im Zeitbereich und Frequenzbereich - Idealisierte Systeme - Zeitdiskrete Signale und Systeme - Signalabtastung und -rekonstruktion, Aliasing - Fourier-Transformation (FTD, DFT, FFT) - Korrelation und Faltung, Parseval- und Wiener-Khintchine-Theorem - Z-Transformation - Zeitdiskrete LTI-Systeme - Beschreibung im Zeitbereich und Frequenzbereich

	- Nichtrekursive und rekursive Systeme	
Literaturangaben	keine	
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	3 SWS
	Übung	2 SWS
	Gesamt	5 SWS
Lehrveranstaltungen	Vorlesung/Signal- und Systemtheorie Übung/Signal- und Systemtheorie	(LSF)
Lernformen		
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	75 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	40 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	30 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	35 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	
Modulnummer	1300920	

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Strukturmechanik und FEM 1: Grundlagen						
Untertitel	MSF 1 11						
Modulbezeichnung (englisch)	Structural Mechanics and FEM 1: Basics						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MSF/Strukturmechanik						
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstuhl für Strukturmechanik und Mitarbeiter						
Sprache	Deutsch						
Zulassungsbeschränkung	keine						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend den Modulen "Technische Mechanik 1: Statik", "Technische Mechanik 2: Festigkeitslehre".						
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Biomedizinische Technik - 2013-07-09 B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Mathematik - 2015-03-20 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12						
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Vorbereitung zum Modul "Strukturmechanik und FEM 2: Erweiterte Grundlagen" im Masterbereich.						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden werden befähigt, für strukturmechanische Fragestellungen Spannungs- und Verformungsanalysen mit Hilfe von Energiemethoden, elastizitätstheoretischen Methoden als auch der Finite-Elemente-Methode durchzuführen. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, über entsprechende Nachweise die Sicherheit von technischen Strukturen zu bewerten.						
Lehrinhalte	1. Einführung 2. Methoden der Strukturanalyse 3. FEM bei elastischen Stabwerken 4. FEM bei Balkentragwerken 5. FEM bei ebenen Elastizitätsproblemen 6. Hinweise für den praktischen Einsatz der FEM						
Literaturangaben	P. Steinke: Finite-Elemente-Methode. Rechnergestützte Einführung, Springer-Verlag, Berlin, 2. Auflage, 2012. Bathe, K.J.: Finite-Elemente-Methoden, Springer-Verlag, 2002.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>5 SWS</td> </tr> </table> <p>Übung in Gruppen.</p>	Vorlesung	3 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	5 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Übung	2 SWS						
Gesamt	5 SWS						

Lehrveranstaltungen	Vorlesung/Strukturmechanik und FEM 1 Übung/Strukturmechanik und FEM 1	(LSF)
Lernformen	Gruppenarbeit, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	75 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	15 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	40 Std.
	Lösen von Übungsaufgaben	20 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Übungsaufgaben (Lösen von Übungsaufgaben; Erreichen von mindestens 50% der erreichbaren Punkte.)	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	
Modulnummer	1500300	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Systemdynamik und Regelungstechnik
Untertitel	MSF 1 02
Modulbezeichnung (englisch)	System Dynamics and Control Engineering
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Mechatronik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstuhl für Mechatronik und Mitarbeiter
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine

Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine

Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Biomedizinische Technik - 2013-07-09 B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Mathematik - 2015-03-20 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine

Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester

Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden werden befähigt, regelungstechnische Lösungen auf Basis einschleifiger Regelkreise (Rückführung einer Regelgröße) sowie einfacher Zustandsrückführungen (Eigenwertvorgabe) für technische Problemstellungen zu erarbeiten und hierzu gängige Softwarewerkzeuge (Matlab/Simulink) einzusetzen.
Lehrinhalte	1. Einführung 2. Modellbildung technischer Systeme 3. Beschreibung linearer kontinuierlicher Systeme im Zeitbereich 4. Beschreibung linearer kontinuierlicher Systeme im Frequenzbereich 5. Stabilitätsanalyse 6. Lineare Übertragungsglieder 7. Der einschleifige Regelkreis: Führungs-/Störverhalten und Steuerungsentwurf 8. Reglersynthese: Frequenzkennlinienverfahren, Wurzelortskurvenverfahren und Einstellregeln 9. Einführung in die Zustandsregelung und -beobachtung: Polvorgabeentwurf
Literaturangaben	Föllinger, O.: Regelungstechnik, Hüthig Verlag GmbH, 1994. Lunze J.: Regelungstechnik 1, Springer-Verlag, 2001. Unbehauen, H.: Regelungstechnik I; Vieweg, 2002. Unbehauen, H.: Regelungstechnik Aufgaben I; Vieweg, 1992. Geering, H.P.: Regelungstechnik - Mathematische Grundlagen, Entwurfsmethoden, Beispiele; Springer-Verlag, 2001. Schulz, G.: Regelungstechnik; Springer-Verlag, 1995.

Lehrzeit in SWS differenziert	
-------------------------------	--

nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	3 SWS
	Übung	1 SWS
	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	1 SWS
	Gesamt	5 SWS
	Praktikum ist ein Rechnerpraktikum	
Lehrveranstaltungen		(LSF)
Lernformen	Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	75 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	15 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	40 Std.
	Lösen von Übungsaufgaben	20 Std.
	<u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u>	30 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>		

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Kontrollarbeiten zum Rechnerpraktikum <i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	1500710
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Technische Dokumentation
Untertitel	MSF 2 51
Modulbezeichnung (englisch)	Technical Documentation
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Fertigungstechnik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstuhl für Fertigungstechnik und Mitarbeiter
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundlagenkenntnisse von Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Bildverarbeitung mit dem Computer.
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Biomedizinische Technik - 2013-07-09 B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden werden befähigt, technische Dokumentationen über komplexe Produkte des Maschinenbaus zu erstellen.
Lehrinhalte	Diese Lehrveranstaltung stellt bewährte Lösungswege für einen systematischen Dokumentationsprozess vor, der sich von der Planung bis zum Recycling eines technischen Produktes erstreckt. Es werden Ziele und Inhalte wichtiger Dokumentationsbestandteile vermittelt, Erfahrungen zur schnittstellenübergreifenden Arbeit der Beteiligten diskutiert und zahlreiche Checklisten vorgestellt. Dabei geht es auch um die Konsolidierung vorhandener Dokumentationen und um Möglichkeiten, Kosten zu reduzieren. Einen Schwerpunkt bildet die schrittweise Erstellung der Dokumentation während der Investition, deren Nutzung und Pflege während des Dauerbetriebes und bei Instandhaltungs- und Rekonstruktionsmaßnahmen. Moderne Methoden und Werkzeuge zur Neudokumentation sowie zum Dokumenten- und Datenmanagement werden durch Praxisbeispiele erläutert.
Literaturangaben	keine
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung _____ 2 SWS Gesamt 2 SWS
Lehrveranstaltungen	Vorlesung/Technische Dokumentation/ (LSF)
Lernformen	Literaturstudium, Selbststudium
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit 30 Std. Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit 28 Std.

	Strukturiertes Selbststudium	92 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	1500660
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Technische Mechanik 1: Statik
Untertitel	MSF 0 01
Modulbezeichnung (englisch)	Engineering Mechanics 1: Statics
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/LFE Maschinenbau
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstühle für Technische Mechanik/Dynamik und für Strukturmechanik und Mitarbeiter
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert Staatsexamen - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Biomedizinische Technik - 2013-07-09 B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Mathematik - 2015-03-20 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 Lehramt an Gymnasien - AWT - 2014-02-07
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Das Modul ist die Grundlage für die Module "Technische Mechanik 2: Festigkeitslehre" und "Technische Mechanik 3: Dynamik".
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erlangen Verständnis von den Prinzipien der Mechanik. Sie werden befähigt zum strukturierten Lösen von Aufgabenstellungen der Statik unter Berücksichtigung der ingenieurtechnischen Grundlagen.
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grundbegriffe: Begriff der Kraft, Axiome der Mechanik 2. Zentrale Kräftesysteme: Resultierende Kraft, Gleichgewichtsbedingungen, 3. Allgemeine Kräftesysteme: Kräftepaar, Moment einer Kraft, resultierende Kraft und resultierendes Moment, Gleichgewichtsbedingungen, 4. Schwerpunkt: Schwerpunkt von parallelen Kräftesystemen, Körpern, Flächen und Linien; 5. Gleichgewicht von Systemen starrer Körper: Lagerwertigkeiten, statische Bestimmtheit, Ermittlung von Lagerreaktionen und Gleichgewichtslagen; 6. Fachwerke: Statische Bestimmtheit, Knotenpunktverfahren, Ritterscher Schnitt; 7. Statik starrer Balken: Schnittreaktionen an geraden und gebogenen Balken bei ebener und räumlicher Belastung; 8. Haftung und Reibung: Coulombsche Reibungsgesetze, Haftung bei statisch bestimmten und statisch unbestimmten Systemen, Gleitreibung, Seilhaftung und Seilreibung; 9. Zug und Druck in geraden Stäben: Spannung, Dehnung, Stoffgesetz, Einzelstab, Stabsysteme

Literaturangaben	Gross, D., Hauger, W., Schröder, J.; Wall, W.: Technische Mechanik 1: Statik; Springer-Verlag, 2011. Richard, H.A.; Sander, M.: Technische Mechanik - Statik; Springer Vieweg, 2012. Woernle, C.: Manuskript zur Vorlesung Technische Mechanik 1 (Foliensatz)	
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	3 SWS
	Übung	2 SWS
	Gesamt	5 SWS
	Übung in Gruppen	
Lehrveranstaltungen	Vorlesung/Technische Mechanik 1: Statik Übung/Technische Mechanik 1: Statik	(LSF)
Lernformen	Gruppenarbeit, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	75 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	15 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	40 Std.
	Lösen von Übungsaufgaben	20 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Kontrollarbeiten	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	
Modulnummer	1500130	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Technische Mechanik 2: Festigkeitslehre
Untertitel	MSF 0 02
Modulbezeichnung (englisch)	Engineering Mechanics 2: Mechanics of Materials
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/LFE Maschinenbau
Ansprechpartnerinnen/Ansprechpartner	Lehrstühle für Technische Mechanik/Dynamik und für Strukturmechanik und Mitarbeiter
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine

Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend dem Modul "Technische Mechanik 1: Statik".

Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Biomedizinische Technik - 2013-07-09 B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Mathematik - 2015-03-20 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Das Modul ist die Grundlage für die Module "Technische Mechanik 3: Dynamik" und "Strukturmechanik und FEM 1: Grundlagen".

Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester

Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Durch das Modul erlangen die Studierenden ein Verständnis von den Prinzipien der Mechanik im Bereich der Elastostatik und Festigkeitslehre. Sie werden befähigt zum strukturierten Lösen von Aufgabenstellungen der Elastostatik und Festigkeitslehre unter Beachtung der statischen Zustände.
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biegung gerader Balken: Querkraftfreie Biegung, axiale Flächenträgheitsmomente, gerade Biegung mit Querkraften, Überlagerung von Biegefällen, Schiefe Biegung 2. Spannungszustand: Einachsiger, zweiachsiger und dreiachsiger Spannungszustand, Gleichgewichtsbedingungen 3. Verzerrungszustand und Elastizitätsgesetz: Verzerrungszustand, Elastizitätsgesetz, Spannungsermittlung durch Dehnungsmessungen 4. Einfluss des Schubes bei der Balkenbiegung: Schubspannungen durch Querkraften, Schubspannungen in dünnwandigen Querschnitten, Verformung durch Schub. 5. Torsion gerader Stäbe: Kreiszyklindrische Stäbe, dünnwandige geschlossene und offene Profile 6. Zusammengesetzte Beanspruchungen: Spannungen und Verformungen, Festigkeitshypothesen 7. Knickung gerader Stäbe: Stabilität einer Gleichgewichtslage, Knicklasten von geraden Stäben, Berechnung von Knickstäben 8. Energiemethoden: Arbeit und potentielle Energie, Arbeit der äußeren Kräfte,

	Einflusszahlen, Formänderungsenergie, Satz von Castigliano	
Literaturangaben	Gross, D., Hauger, W., Schröder, J.; Wall, W.: Technische Mechanik 2: Elastostatik; Springer-Verlag, 2012. Richard, H.A.; Sander, M.: Technische Mechanik - Festigkeitslehre; Springer Vieweg, 2013. Woernle, C.: Manuskript zur Vorlesung Technische Mechanik 2 (Foliensatz)	
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	3 SWS
	Übung	2 SWS
	Gesamt	5 SWS
	Übung in Gruppen	
Lehrveranstaltungen	Vorlesung/Technische Mechanik 2: Elastostatik und Festigkeitslehre	(LSF)
	Übung/Technische Mechanik 2: Elastostatik und Festigkeitslehre	
Lernformen	Gruppenarbeit, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	75 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	15 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	40 Std.
	Lösen von Übungsaufgaben	20 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Kontrollarbeiten	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	
Modulnummer	1500680	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Technische Mechanik 3: Dynamik
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Engineering Mechanics 3: Dynamics
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/LFE Maschinenbau
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstühle für Technische Mechanik/Dynamik und für Strukturmechanik und Mitarbeiter
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine

Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend dem Modul "Technische Mechanik 1: Statik".

Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Biomedizinische Technik - 2013-07-09 B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Mathematik - 2015-03-20 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Das Modul ist Grundlage für das Modul "Maschinendynamik".

Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester

Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Durch das Modul erlangen die Studierenden ein Verständnis der Prinzipien des Bereichs der Dynamik in der Technischen Mechanik. Sie werden befähigt zum strukturierten Lösen von Aufgabenstellungen der Kinematik und Dynamik unter Berücksichtigung der mathematischen Methoden. Die Studierenden lernen, mechanische Schwingungsphänomene mathematisch zu beschreiben und physikalisch zu interpretieren.
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kinematik des Punktes: Eindimensionale Punkt看egung, Punkt看egung in kartesischen Koordinaten, in Polar- und Zylinderkoordinaten und in natürlichen Koordinaten 2. Kinematik des starren Körpers: Translation, Drehung um eine raumfeste Achse, ebene Bewegung, Momentanpol, räumliche Bewegung, Relativbewegung 3. Dynamik des Massepunktes: Impuls, Impulssatz, Prinzip von d'Alembert, Freier und gebundener Massepunkt, Drall, Drallsatz, System von Massepunkten 4. Dynamik des starren Körpers: Drehung um eine raumfeste Achse, ebene Bewegung, räumliche Bewegung 5. Arbeitssatz in der Dynamik: Kinetische und potentielle Energie, Arbeitssatz und Energiesatz, Leistung und Wirkungsgrad 6. Lagrange-Gleichungen zweiter Art: Freiheitsgrad, virtuelle Verschiebungen, verallgemeinerte Koordinaten, Prinzip von d'Alembert-Lagrange, Lagrange-Gleichungen zweiter Art 7. Schwingungen mit einem Freiheitsgrad: Klassifizierung, freie ungedämpfte und

	gedämpfte Schwingungen, erzwungene Schwingungen 8. Stoßvorgänge: Annahmen, Klassifizierung, gerader zentraler Stoß, ebener exzentrischer glatter Stoß												
Literaturangaben	Gross, D., Hauger, W., Schröder, J.; Wall, W.: Technische Mechanik 3: Dynamik; Springer-Verlag, 2012. Richard, H.A.; Sander, M.: Technische Mechanik - Dynamik; Springer Vieweg, 2011. Woernle, C.: Manuskript zur Vorlesung Technische Mechanik 3 (Foliensatz)												
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>5 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	2 SWS	Gesamt	5 SWS						
Vorlesung	3 SWS												
Übung	2 SWS												
Gesamt	5 SWS												
Lehrveranstaltungen	Vorlesung/Technische Mechanik 3: Dynamik (LSF) Übung/Technische Mechanik 3: Dynamik												
Lernformen	Gruppenarbeit, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium												
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<table> <tr> <td>Präsenzzeit</td> <td>75 Std.</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit</td> <td>15 Std.</td> </tr> <tr> <td>Strukturiertes Selbststudium</td> <td>40 Std.</td> </tr> <tr> <td>Lösen von Übungsaufgaben</td> <td>20 Std.</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</td> <td>30 Std.</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std.</td> </tr> </table> <p><i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i></p>	Präsenzzeit	75 Std.	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	15 Std.	Strukturiertes Selbststudium	40 Std.	Lösen von Übungsaufgaben	20 Std.	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
Präsenzzeit	75 Std.												
Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	15 Std.												
Strukturiertes Selbststudium	40 Std.												
Lösen von Übungsaufgaben	20 Std.												
Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.												
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.												
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	Kontrollarbeiten												
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)												
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.												
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.												
Hinweise	keine												
Modulnummer	1500160												

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Technische Thermodynamik 1
Untertitel	MSF 0 10
Modulbezeichnung (englisch)	Engineering Thermodynamics 1
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Technische Thermodynamik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstuhl für Technische Thermodynamik und Mitarbeiter
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Biomedizinische Technik - 2013-07-09 B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Mathematik - 2015-03-20 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Mehrstoffthermodynamik, Energietechnik, Motorthermodynamik, Wärme- und Stoffübertragung, Thermodynamik der Verbrennung, Kälte- Klima Technik
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erlangen Verständnis von den Prinzipien der Technischen Thermodynamik und werden befähigt zum strukturierten Lösen von Aufgabenstellungen der Technischen Thermodynamik. Dazu erlernen die Studierenden unter anderem die Erstellung von Energiebilanzen unter unterschiedlichen Umweltbedingungen und die Ableitung von Energieformen.
Lehrinhalte	Thermodynamik ist die Wissenschaft der Energie und Entropie, die Technische Thermodynamik ist Wissenschaft der Anwendung der Thermodynamik im Ingenieur-Bereich, in Technik, in Industrie und beim privaten Verbraucher. Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Umwandlung und Übertragung von Energieformen und den damit verbundenen Änderungen von Stoffeigenschaften in technischen Einrichtungen. Im Einzelnen werden die folgenden Teilthemen vermittelt: Ableitung der Energieformen, Energiebilanz für geschlossene und offene Systeme, Entropiebilanz und Irreversibilität technischer Prozesses, Exergiebilanzen, Stoffeigenschaften realer Stoffe, rechts- und linksläufige Kreisprozesse; Gemische idealer Gase; klimatechnische Prozesse bei Berücksichtigung des Realgasgemisches feuchte Luft; Energiebilanz bei Auftreten von Mischungs- und Verbrennungsvorgängen; stationäre Wärmeübertragung; Gleich- und Gegenstromwärmeübertrager.
Literaturangaben	- Hassel, E., Vasil'tsova, T., Strenziok, R. Einführung in die Technische Thermodynamik. Bosnjakovic, F., Knoche, K.F.: Technische Thermodynamik - Teil I, Steinkopff-

	Verlag. - Hassel, E.; Nocke, J.: Übungen zur Technischen Thermodynamik. - Baehr, H.D.: Thermodynamik, Springer-Verlag. - Elsner, N.: Grundlagen der Technischen Thermodynamik, Akademie-Verlag. - Hahne, E.: Technische Thermodynamik, Addison-Wesley. - Stephan, K.; Mayinger, F.: Thermodynamik, Springer Verlag. - Lucas: Thermodynamik, Springer Verlag. - Leipertz: Technische Thermodynamik, ESYTEC, Erlangen, 2002.												
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table> Laborpraktikum in Gruppen	Vorlesung	2 SWS	<u>Praktikumsveranstaltung</u>	2 SWS	Gesamt	4 SWS						
Vorlesung	2 SWS												
<u>Praktikumsveranstaltung</u>	2 SWS												
Gesamt	4 SWS												
Lehrveranstaltungen	<table> <tr> <td>Praktikum/Technische Thermodynamik</td> <td>(LSF)</td> </tr> <tr> <td>Vorlesung/Technische Thermodynamik</td> <td></td> </tr> </table>	Praktikum/Technische Thermodynamik	(LSF)	Vorlesung/Technische Thermodynamik									
Praktikum/Technische Thermodynamik	(LSF)												
Vorlesung/Technische Thermodynamik													
Lernformen	Gruppenarbeit, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium												
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<table> <tr> <td>Präsenzzeit</td> <td>60 Std.</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit</td> <td>20 Std.</td> </tr> <tr> <td>Strukturiertes Selbststudium</td> <td>49 Std.</td> </tr> <tr> <td>Lösen von Übungsaufgaben</td> <td>21 Std.</td> </tr> <tr> <td><u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u></td> <td>30 Std.</td> </tr> <tr> <td>Gesamtarbeitsaufwand</td> <td>180 Std.</td> </tr> </table> * Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.	Präsenzzeit	60 Std.	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	20 Std.	Strukturiertes Selbststudium	49 Std.	Lösen von Übungsaufgaben	21 Std.	<u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u>	30 Std.	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
Präsenzzeit	60 Std.												
Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	20 Std.												
Strukturiertes Selbststudium	49 Std.												
Lösen von Übungsaufgaben	21 Std.												
<u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u>	30 Std.												
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.												
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine												
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)												
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.												
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.												
Hinweise	keine												
Modulnummer	1500180												

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Technische Thermodynamik 2
Untertitel	MSF
Modulbezeichnung (englisch)	Technical Thermodynamics 2
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Technische Thermodynamik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstuhl für Technische Thermodynamik
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend des Moduls "Technische Thermodynamik 1".
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	"Mehrstoffthermodynamik", "Energietechnik", "Motorthermodynamik", "Wärme- und Stoffübertragung", "Thermodynamik der Verbrennung", "Kälte- und Klimatechnik".
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erlangen ein weiterführendes Verständnis von den Prinzipien der Technischen Thermodynamik und werden befähigt zum strukturierten Lösen von Aufgabenstellungen der Technischen Thermodynamik. Dazu erlernen sie die Berechnung von Exergiebilanzen unter Beachtung unterschiedlicher Umwelt- und Prozessbedingungen.
Lehrinhalte	Exergiebilanzen, rechts- und linksläufige Kreisprozesse, klimatechnische Prozesse bei Berücksichtigung des Realgasgemisches feuchte Luft, Energiebilanz bei Auftreten von Mischungs- und Verbrennungsvorgängen; stationäre Wärmeübertragung; Gleich- und Gegenstromwärmeübertrager, Verbrennung, Energieanlagen.
Literaturangaben	Hassel, E., Vasilitsova, T., Strenziok, R. Einführung in die Technische Thermodynamik. Bosnjakovic, F.; Knoche, K.F.: Technische Thermodynamik - Teil I, Steinkopff-Verlag. Hassel, E.; Nocke, J.: Übungen zur Technischen Thermodynamik. Baehr, H. D.; Kabelac, S.: Thermodynamik. Grundlagen und technische Anwendungen; 13. neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Springer, Berlin, 2006. Schnell, H.: Wärmeaustauscher, Energieeinsparung durch Optimierung von Wärmeprozessen; 2 Auflage, Vulkan-Verlag, Essen, 1994. Szargut, J.: Exergy Method. Technical and Ecological Applications; WIT Press, Southampton, 2005.
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der	Vorlesung 2 SWS

Lehrveranstaltung	Übung	2 SWS
	Gesamt	4 SWS
Lehrveranstaltungen	Vorlesung/Technische Thermodynamik 2/ Übung/Technische Thermodynamik 2/	(LSF)
Lernformen	Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	60 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	20 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	49 Std.
	Lösen von Übungsaufgaben	21 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	
Modulnummer	1500730	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Umweltverfahrenstechnik
Untertitel	
Modulbezeichnung (englisch)	Environmental Process Engineering
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	AUF/Hydraulik und Siedlungswasserwirtschaft
Ansprechpartnerinnen/Ansprechpartner	Prof. Nelles, Dr. Morscheck, Prof. Tränckner
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	vertiefte mathematische und naturwissenschaftliche Kenntnisse, insbesondere chemische und physikalische Grundlagen
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Agrarwissenschaften - 2015-09-09 B.Sc. Agrarwissenschaften - 2014-01-27 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften - 2015-07-03
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Fächerspezifische Grundlagenmodule und fachspezifische Module im M.Sc. Umweltingenieurwesen
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Das Modul vermittelt Grundkenntnisse der mechanischen und thermischen Verfahrenstechnik sowie der chemischen Reaktionstechnik in den Bereichen Abfallwirtschaft (stoffliche und energetische Verwertung von Abfällen) und Siedlungswasserwirtschaft (Wasserver- und entsorgung). Darüber hinaus werden die gängigen Verfahren diskutiert und durch Übungen und Praktika das theoretische Wissen erweitert.
Lehrinhalte	<p>Grundoperationen und -prozesse der Verfahrenstechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mechanische Grundoperationen - Thermische Grundoperationen - Grundprozesse <p>Umwelttechnische Verfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gewässerschutz, Abwasserreinigung, Trinkwasseraufbereitung - Luftreinhaltung, Abluft- und Abgasreinigung - Verfahren der Abfallbehandlung - Altlasten und Bodensanierung <p>Abfall-, Energie- und Stoffstromwirtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abfallbegriff, Abfallzusammensetzung, Mengenentwicklung - Abfallentsorgungslogistik - Abfallablagerung, Deponiebau, Deponiebetrieb und Nachsorge - Restabfallbehandlung, Thermische Abfallbehandlung, Mechanisch biologische Abfallbehandlung - Biologische Abfallbehandlung

	<ul style="list-style-type: none"> - Recycling, Duales System Altlasten; Erfassung, Erkundung, Bewertung, Sanierung Siedlungswasserwirtschaft - Trinkwasserversorgung: Inhaltsstoffe im Rohwasser, Wassereigenschaften und Grenzwerte, Spezifische Verfahren der Aufbereitung, Spezielle Fragen des Wassertransports und der Wasserverteilung - Siedlungsentwässerung: Abwassermengen, Entwässerungsverfahren, Berechnung und Konstruktion von Entwässerungssysteme - Abwasserbehandlung: Abwasserinhaltsstoffe, Analyseverfahren, Wirkung von Abwassereinleitungen in Gewässer, Anforderungen an die Abwasserreinigung, Mechanische und biologische Abwasserbehandlungsverfahren, Schlammbehandlung
Literaturangaben	<p>ATV-DVWK (HRSG.): ATV-Handbücher 1 - 4, Hennef, GFA-Verlag</p> <p>BACCINI, BADER (1996): Regionaler Stoffhaushalt : Erfassung, Bewertung und Steuerung, Heidelberg, Spektrum, Akad. Verl.</p> <p>BANK (2000) Basiswissen Umwelttechnik: Wasser, Luft, Abfall, Lärm und Umweltrecht. Vogel</p> <p>BILITEWSKI, HAERDTLE, MAREK (2000): Abfallwirtschaft : Handbuch für Praxis und Lehre; Berlin, Springer</p> <p>CORD-LANDWEHR (2000): Einführung in die Abfallwirtschaft, Stuttgart, Teubner</p> <p>DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR GEOTECHNIK E.V. (DGGT) (1997): GDA-Empfehlungen Geotechnik der Deponien und Altlasten, Berlin, Ernst & Sohn</p> <p>Engineering online library. Springer-Verlag GmbH, 2002.</p> <p>FÖRSTNER: Umweltschutztechnik. Engineering online library. Springer, 2003.</p> <p>GÖRNER und HÜBNER: Gasreinigung und Luftreinhaltung. VDI-Buch Series. Springer Verlag, 2001.</p> <p>GÖRNER und HÜBNER: Gewässerschutz und Abwasserbehandlung. VDI-Buch Series. Springer-Verlag GmbH, 2001.</p> <p>GROMBACH (2000): Handbuch der Wasserversorgungstechnik, München, Oldenbourg-Industrieverl.</p> <p>GROVE, CA, BROOKS/COLE</p> <p>GUJER (1999): Siedlungswasserwirtschaft, Berlin, Springer</p> <p>HELLMANN, RIEGLER (HRSG.) (2003): Maschinentchnik in der Abwasserreinigung: Verfahren und Ausrüstung, Weinheim, Wiley-</p> <p>HERTWEIG und MARTEN: Chemische Verfahrenstechnik: Berechnung, Auslegung und Betrieb chemischer Reaktoren. Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2011.</p> <p>HOESEL (HRSG.) (1985): Müll-Handbuch : Sammlung und Transport, Behandlung und Ablagerung sowie Vermeidung und Verwertung von Abfällen; ergänzbares Handbuch für die kommunale und industrielle Abfallwirtschaft; LAGA</p> <p>JANSEN, BERKEN, KOETTER (1998): Handbuch Entsorgungslogistik : Möglichkeiten und Grenzen der Abfallvermeidung, -verwertung und -beseitigung, Frankfurt am Main, Dt. Fachverl.</p> <p>NICKEL (HRSG.) (1996): Recycling-Handbuch : Strategien - Technologien - Produkte, Düsseldorf, VDI-Verl.</p> <p>SCHÖNBUCHER: Thermische Verfahrenstechnik: Grundlagen und Berechnungsmethoden für Ausrüstungen und Prozesse ; mit 103 Tabellen.</p> <p>SCHUBERT: Handbuch der Mechanischen Verfahrenstechnik. Wiley, 2012.</p> <p>SCHWISTER: Taschenbuch der Verfahrenstechnik: mit 49 Tabellen. Fachbuchverl. Leipzig im Carl-Hanser-Verlag, 2007</p> <p>TABASARAN (HRSG.) (1994): Abfallwirtschaft, Abfalltechnik : Siedlungsabfälle, Berlin, Ernst & Sohn</p> <p>WESILIND, WORRELL, REINHART (2002): Solid waste engineering, PACIFIC</p>

Lehrzeit in SWS differenziert	
--------------------------------------	--

nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	3,5 SWS
	Übung	0,5 SWS
	<hr/>	
	Gesamt	4 SWS
Die Übung erfolgt in Gruppen.		
Lehrveranstaltungen	Vorlesung Abfallwirtschaft / Siedlungswasserwirtschaft Übung Abfallwirtschaft / Siedlungswasserwirtschaft	(LSF)
Lernformen	Gruppenarbeit, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	60 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	20 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	40 Std.
	Lösen von Übungsaufgaben	20 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	40 Std.
	<hr/>	
Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.	
<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>		

Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung:	Klausur (120 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	

Hinweise	keine
-----------------	-------

Modulnummer	1700800
--------------------	---------

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Wärme- und Stoffübertragung
Untertitel	MSF 1 12
Modulbezeichnung (englisch)	Heat and Mass Transfer
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Technische Thermodynamik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstuhl für Technische Thermodynamik und Mitarbeiter
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert Masterstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend den Modulen "Technische Thermodynamik 1", "Technische Thermodynamik 2".
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Biomedizinische Technik - 2013-07-09 B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 M.Sc. Mathematik - 2015-03-20 M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	Mehrstoffthermodynamik, Energietechnik, Motorthermodynamik
Dauer des Moduls	1 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erlangen ein Verständnis von den Prinzipien der Wärme- und Stoffübertragung. Sie werden befähigt zum Lösen von Aufgaben der Wärme- und Stoffübertragung. Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage Bilanzgleichungen aufzustellen und Wärmeleitung zu berechnen.
Lehrinhalte	Einführung, Technische Anwendungen, Arten der Wärmeübertragung, Wärmedurchgang, Wärmeübertrager, Arten der Stoffübertragung, Wärmeleitung und Diffusion, Wärmeleitungsgleichung, stationäre und instationäre Wärmeleitung, numerische Lösung von Wärmeleitproblemen, Diffusion, Konvektiver Wärme- und Stoffübergang in einphasigen Strömungen und bei Phasenumwandlung, Bilanzgleichungen (Masse, Impuls, Energie, Stoff, Navier-Stokes), Reynoldszahleinfluss, Grenzschichtgleichungen, überströmte und durchströmte Körper, freie und erzwungene Konvektion, Wärmeübergang beim Kondensieren und Sieden, Wärmestrahlung, Schwarzer, grauer und reale Körper, Strahlungsaustausch, Gasstrahlung.
Literaturangaben	Baehr, H. D., Stephan, K.: Wärme- und Stoffübertragung, Springer Verlag, Berlin, März 2006. Bosnjakovic, F.; Knoche, K.F.: Technische Thermodynamik, Band 2, Steinkopff-Verlag, Darmstadt.

	Elsner, N.: Grundlagen der Technischen Thermodynamik, Band 2, Akademie-Verlag, Berlin.	
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	Vorlesung	3 SWS
	Übung	2 SWS
	Gesamt	5 SWS
Lehrveranstaltungen	Vorlesung/Wärme- und Stoffübertragung/ Übung/Wärme- und Stoffübertragung/	(LSF)
Lernformen	Gruppenarbeit, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	75 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	15 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	40 Std.
	Lösen von Übungsaufgaben	20 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	
Modulnummer	1500310	

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Werkstofftechnik 1: Grundlagen
Untertitel	MSF 0 08
Modulbezeichnung (englisch)	Materials Science 1: Basics
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Werkstofftechnik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstuhl für Werkstofftechnik und Mitarbeiter/-innen
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	Die Studierenden müssen sich innerhalb der ersten zwei Wochen des Sommersemesters beim Lehrstuhl für Werkstofftechnik für das Laborpraktikum anmelden.
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert Staatsexamen - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse in Chemie, Physik entsprechend Sekundarstufe II. Im 2. Semester Kenntnisse entsprechend der Module "Technischer Mechanik 1: Statik", "Fertigungslehre".
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Biomedizinische Technik - 2013-07-09 B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Mechatronik - 2015-03-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 Lehramt an Gymnasien - AWT - 2014-02-07
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	2 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester (Beginn)
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erlernen Grundlagen der metallischen Werkstoffe (schwerpunktmäßig), Polymerwerkstoffe und keramischen Werkstoffe hinsichtlich ihrer charakteristischen chemischen Zusammensetzungen, Fertigungsverfahren, Gefüge und Eigenschaften sowie Grundlagen der Werkstoffprüfung.
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in Werkstoffhauptgruppen (metallische Werkstoffe, Polymerwerkstoffe, keramische Werkstoffe, Verbundwerkstoffe) - Struktur metallischer Werkstoffe, Korngefüge, Kristallgitter, Gitterstörungen, Grundlagen der Versetzungslehre - Eigenschaften metallischer Werkstoffe, Verfestigungsmechanismen - Legierungslehre, Mischkristalle, Verbindungsphasen, Zustandsdiagramme, Eisen-Kohlenstoff- Diagramm - Einführung in metallische Werkstoffe, Stähle, Aluminiumlegierungen, Wärmebehandlung - Werkstoffprüfung, Metallographie, Härteprüfung, Zugversuch, Kerbschlagbiegeversuch
Literaturangaben	Bergmann, W.: Werkstofftechnik : Grundlagen und Anwendung - Teil 1: Grundlagen, Hanser.

	Bergmann, W.: Werkstofftechnik : Grundlagen und Anwendung - Teil 2: Anwendung, Hanser. Schatt, W.: Werkstoffwissenschaft, Wiley-VCH. Macherauch, E., Zoch, H.-W.: Praktikum in Werkstoffkunde, Vieweg & Teubner.												
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Praktikumsveranstaltung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Gesamt</u></td> <td><u>5 SWS</u></td> </tr> </table> <p>Vorlesung und Übung im Wintersemester, Laborpraktikum im Sommersemester (kein Laborpraktikum für AWT)</p>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	Praktikumsveranstaltung	1 SWS	<u>Gesamt</u>	<u>5 SWS</u>				
Vorlesung	3 SWS												
Übung	1 SWS												
Praktikumsveranstaltung	1 SWS												
<u>Gesamt</u>	<u>5 SWS</u>												
Lehrveranstaltungen	(LSF)												
Lernformen	Gruppenarbeit, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium, Laborpraktikum												
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<table> <tr> <td>Präsenzzeit</td> <td>75 Std.</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit</td> <td>15 Std.</td> </tr> <tr> <td>Strukturiertes Selbststudium</td> <td>40 Std.</td> </tr> <tr> <td>Lösen von Übungsaufgaben</td> <td>20 Std.</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</td> <td>30 Std.</td> </tr> <tr> <td><u>Gesamtarbeitsaufwand</u></td> <td><u>180 Std.</u></td> </tr> </table> <p><i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i></p>	Präsenzzeit	75 Std.	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	15 Std.	Strukturiertes Selbststudium	40 Std.	Lösen von Übungsaufgaben	20 Std.	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.	<u>Gesamtarbeitsaufwand</u>	<u>180 Std.</u>
Präsenzzeit	75 Std.												
Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	15 Std.												
Strukturiertes Selbststudium	40 Std.												
Lösen von Übungsaufgaben	20 Std.												
Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	30 Std.												
<u>Gesamtarbeitsaufwand</u>	<u>180 Std.</u>												
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	<p>Kolloquien (Im Rahmen des Praktikums werden mehrere Einzelversuche in Gruppen durchgeführt. Für die erfolgreiche Teilnahme ist für jeden Einzelversuch das Bestehen eines Kolloquiums und die erfolgreiche Durchführung erforderlich.)</p> <p><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>												
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)												
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.												
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.												
Hinweise	keine												
Modulnummer	1500140												

Kategorie	Inhalt						
Modulbezeichnung	Werkstofftechnik 2: Erweiterte Grundlagen						
Untertitel	MSF 1 13						
Modulbezeichnung (englisch)	Materials Science 2: Extended Basics						
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden						
Modulverantwortlich	MSF/Werkstofftechnik						
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstuhl für Werkstofftechnik und Mitarbeiter/-innen						
Sprache	Deutsch						
Zulassungsbeschränkung	keine						
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert Masterstudiengang - grundlagenorientiert						
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine						
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse entsprechend der Module "Werkstofftechnik 1: Grundlagen", "Technische Mechanik 2: Festigkeitslehre", "Fertigungslehre".						
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Maschinenbau - 2013-07-09 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2015-05-12 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen - 2013-09-09 M.Sc. Biomedizinische Technik - 2013-07-09						
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine						
Dauer des Moduls	1 Semester						
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Sommersemester						
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden sollen vertiefte Grundlagen der metallischen Werkstoffe hinsichtlich ihrer Strukturen und Eigenschaften sowie vertiefte Grundlagen der Werkstoffprüfung hinsichtlich komplexer thermomechanischer Beanspruchungen sowie Verschleiß und Korrosion kennen.						
Lehrinhalte	- Vertiefung metallische Werkstoffe, Stähle, Aluminiumlegierungen - mehrachsige Beanspruchungen - Grundlagen der Bruchmechanik, Risszähigkeit - Werkstoffermüdung, Dauerschwingversuch, Wöhler- Diagramm, Risswachstum - Betriebsfestigkeit, Belastungskollektive, Schadensakkumulation - Hochtemperaturverformung, Kriechen, Warmzugversuch - Korrosion, Verschleiß - Eigenspannungen						
Literaturangaben	Bergmann, W: Werkstofftechnik: Grundlagen und Anwendung - Teil 1: Grundlagen, Hanser. Bergmann, W: Werkstofftechnik: Grundlagen und Anwendung - Teil 2: Anwendung, Hanser. Schatt, W.: Werkstoffwissenschaft, Wiley-VCH. Macherauch E., Zoch, H.-W.: Praktikum in Werkstoffkunde, Vieweg.& Teubner.						
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	Gesamt	4 SWS
Vorlesung	3 SWS						
Übung	1 SWS						
Gesamt	4 SWS						

Lehrveranstaltungen	Vorlesung/Werkstofftechnik 2/ Übung/Werkstofftechnik 2/	(LSF)
Lernformen	Gruppenarbeit, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für die Studierenden	Präsenzzeit	60 Std.
	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	15 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	44 Std.
	Lösen von Übungsaufgaben	21 Std.
	Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung	40 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
	<i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>	
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	
Modulnummer	1500320	