

Pos. 97.6: Wahlpflichtmodule: Simulationsverfahren in der Fertigungstechnik

Modulbezeichnung	Wahlpflichtmodule: Technik
Kürzel	SVF
Lehrveranstaltung	Simulationsverfahren in der Fertigungstechnik
Studiensemester	Vollzeit: SS, Teilzeit: SS
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Peter Frank
Lehrende(r)	Prof. Dr.-Ing. Peter Frank
Sprache	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul im Studiengang Master Maschinenbau
Lehrform/SWS	2V+1Ü
Arbeitsaufwand	Gesamtarbeitsaufwand: 150 h Präsenzaufwand*: 48 h, Selbststudienanteil: 102 h
Leistungspunkte	5 LP
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	Bei erfolgreicher Teilnahme an der Vorlesung „Simulationsverfahren in der Fertigungstechnik“ erlangen die Studenten Kenntnis der wichtigsten Simulations- und Modellierungsmethoden für spanende und spanlose Fertigungsverfahren. Mit der Kenntnis der berechneten Prozessreaktionen auf unterschiedliche Werkstoffe und Prozessparameter sind sie in der Lage Fertigungsprozesse auf Basis von numerischen, empirischen oder analytischen Modellen und deren Ergebnisse optimal auszulegen.
Inhalt	Das Ziel dieser Vorlesung ist, in die grundsätzlichen Methoden der Modellierung und Simulation von ausgewählten Fertigungsprozessen aus den Bereichen Umformen, Spanen mit geo. bestimmter Schneide und Spanen mit geo. unbestimmter Schneide einzuführen. Es wird dargestellt, wie es durch Modellierung und Simulation von Fertigungsprozessen möglich wird, das Prozessverständnis zu erhöhen, die Prozesssicherheit zu verbessern und das Arbeitsergebnis zu optimieren. Es soll vermittelt werden, wie durch Simulation von Fertigungsprozessen auch auf die Bauteileigenschaften zu schließen ist. Dazu werden empirische, physikalische und numerische Modellansätze vorgestellt. Anhand ausgeführter Beispiele werden die Grundlagen der Simulationsmethoden behandelt und es werden die Möglichkeiten und Grenzen der Simulation deutlich gemacht.
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen	Prüfungsleistung: Klausur
Medien	Beamer, Tafel, Praxisbericht, Skriptum, Übungsaufgaben mit Lösungsempfehlung, Informationen in Teilen angeboten auf der Lernplattform
Literatur	Klocke, König „Fertigungsverfahren 1-5“, Springer-Verlag, 2008

* Berechnungsgrundlage: 16 Semesterwochen, der Präsenzaufwand kann sich durch Blended Learning verringern und der Selbststudienanteil erhöhen

Pos. 98: Materialwissenschaften

Modulbezeichnung	Fertigung
Kürzel	MW
Lehrveranstaltung	Materialwissenschaften
Studiensemester	Vollzeit: WS, Teilzeit: SS
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Claudia Ernst
Lehrende(r)	Prof. Dr.-Ing. H.-G. Oehmigen
Sprache	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul im Studiengang Master Maschinenbau
Lehrform/SWS	2V 1Ü
Arbeitsaufwand	Gesamtarbeitsaufwand: 150 h Präsenzaufwand*: 48 h Selbststudienanteil: 102 h
Leistungspunkte	5 LP
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	Nach Absolvierung der Lehrveranstaltung haben die Studierenden vertiefte wissenschaftliche Kenntnisse vom Zusammenhang des mikroskopischen Aufbaus, thermisch aktivierter Umwandlungsprozesse und den makroskopischen Eigenschaften technisch nutzbarer Materialien. Die Absolventen des Teilmoduls besitzen Problemverständnis und Lösungskompetenz für materialwissenschaftliche Fragestellungen im Maschinenbau bzw. der Verfahrenstechnik.
Inhalt	Aufbau von Festkörpern, Morphologie und Analysemethoden, Thermodynamik der Legierungen, thermisch aktivierte Prozesse, Umwandlungsvorgänge, verschiedene ausgewählte chemische und physikalische Eigenschaften, mechanische Eigenschaften einschließlich bruchmechanischer Kennwerte.
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen	Prüfungsleistung: Klausur, Mündliche Prüfung
Medien	---
Literatur	Koenigsmann, W., Aktuelles vorlesungsbegleitendes Skript „Materialwissenschaften“ mit weiteren Literaturhinweisen, THGA Georg Agricola Bochum Gottstein, G.: Physikalische Grundlagen der Materialkunde, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 3. Auflage, 2007 Frohberg, M. G.: Thermodynamik für Werkstoffingenieure und Metallurgen, Wiley-VCH, Weinheim, 2. Auflage, 1994

* Berechnungsgrundlage: 16 Semesterwochen

Pos. 99: Fertigungstechnologien

Modulbezeichnung	Fertigung
Kürzel	FT
Lehrveranstaltung	Fertigungstechnologien
Studiensemester	Vollzeit: WS, Teilzeit: SS
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Peter Frank
Lehrende(r)	Prof. Dr.-Ing. Peter Frank
Sprache	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul im Studiengang Master Maschinenbau
Lehrform/SWS	2V 1Ü
Arbeitsaufwand	Gesamtarbeitsaufwand: 150 h Präsenzaufwand*: 48 h Selbststudienanteil: 102 h
Leistungspunkte	5 LP
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	Kenntnisse in den Bereichen Werkstofftechnik, Technische Mechanik, Maschinenelemente und Konstruktionstechnik.
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden erlangen detaillierte Kenntnisse über neue Entwicklungen in den Fertigungstechnologien und sind so in der Lage, dass geeignete Fertigungsverfahren auf Grund wirtschaftlicher und technischer Kriterien auszuwählen und anzuwenden. Darüber hinaus können die Absolventen des Teilmoduls die Effektivität bestehender Fertigungsfolgen unter Berücksichtigung technologischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte bewerten und bei Bedarf konventionelle Fertigungsverfahren durch produktivere, neuere Verfahren substituieren.
Inhalt	Mehrphasenstähle als Karosseriewerkstoffe, Hochdruckumformung und deren Anwendungen, Warmumformung, Rollumformung, Tailored Blanks, Anwendung von Magnesiumkomponenten, Metallschaumbauteile und deren Anwendung, Hochgeschwindigkeitsbearbeitung (HSC) und neue Kühlschmierstoffstrategien in der Zerspanungstechnik, Generative Fertigungsverfahren.
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen	Prüfungsleistung: Klausur, Mündliche Prüfung
Medien	---
Literatur	Klocke, König „Fertigungsverfahren 1 – Drehen, Fräsen, Bohren“, Springer-Verlag, 2008 J. Remmel; Karosserie 2002 - Neue Fertigungsverfahren, expert Verlag 2002, Renningen J. Remmel: Karosserie II - Alternative Fertigungsverfahren. expert Verlag 2006, Renningen J. Remmel: Skript, Neue Verfahren und Trends der Umformtechnik

* Berechnungsgrundlage: 16 Semesterwochen, der Präsenzaufwand kann sich durch Blended Learning verringern und der Selbststudienanteil erhöhen

Pos. 100: Wahlpflichtmodule: QS, Technik

Modulbezeichnung	Wahlpflichtmodule: Technik, Querschnittsqualifikationen
Kürzel	WPM T, QQ
Lehrveranstaltung	---
Studiensemester	Vollzeit: WS, Teilzeit: WS
Modulverantwortlicher	Hauptamtlich Lehrende(r) der THGA Georg Agricola
Lehrende(r)	Hauptamtlich Lehrende(r) der THGA Georg Agricola
Sprache	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul im Studiengang Master Maschinenbau
Lehrform/SWS	Je nach gewählten Modulen
Arbeitsaufwand	Gesamtarbeitsaufwand: 300 h Präsenzaufwand*: Je nach gewählten Modulen Selbststudienanteil: Je nach gewählten Modulen
Leistungspunkte	10 LP
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	Je nach gewählten Modulen
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	Ist in den Beschreibungen der entsprechenden Module beschrieben. Die Wahlpflichtfächer sollen in sinnvoller Ergänzung und unter besonderer Berücksichtigung einer Schwerpunktbildung gewählt werden.
Inhalt	Je nach gewählten Modulen
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen	Prüfungsleistung: Je nach gewählten Modulen
Medien	Je nach gewählten Modulen
Literatur	Je nach gewählten Modulen

* Berechnungsgrundlage: 16 Semesterwochen, der Präsenzaufwand kann sich durch Blended Learning verringern und der Selbststudienanteil erhöhen

Pos. 100.1: Wahlpflichtmodule: Zeitwirtschaft

Modulbezeichnung	Wahlpflichtmodule: Technik, Querschnittsqualifikationen
Kürzel	ZW
Lehrveranstaltung	Zeitwirtschaft
Studiensemester	Vollzeit: WS, Teilzeit: SS
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Gereon Kortenbruck
Lehrende(r)	Prof. Dr.-Ing. Gereon Kortenbruck
Sprache	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul in den Studiengängen Bachelor Maschinenbau, Studienrichtung Produktion und Qualität (PQ)
Lehrform/SWS	2V+2Ü
Arbeitsaufwand	Gesamtarbeitsaufwand: 150 h Präsenzaufwand*: 64 h Selbststudienanteil: 86 h
Leistungspunkte	5 LP
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Bestandene Prüfungen aus den Semestern 1 und 2 für Vollzeitstudierende; aus den Semestern 1,2 und 3 für Teilzeitstudierende
Empfohlene Voraussetzungen	
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	Dieses Modul knüpft an das Grundstudium an und vertieft insbesondere die Kenntnisse der Prozesssprachen und Methoden zur Prozessgestaltung. Die Studierenden haben die grundlegenden Ziele und Vorgehensweisen Methoden vorbestimmter Zeiten kennengelernt. Sie sind in der Lage Ausgangsdaten zu erfassen und zu validieren. Sie sind geschult im Umgang mit Normzeitwertkarten und kennen verschiedene Prozessbausteinsysteme. Prozessbausteine können eigenständig, entsprechend verschiedener Hierarchieebenen und Anwendungsgebiete, entwickelt werden. Die Studierenden haben Kenntnisse über Grundbewegungen und können diese nach ergonomischen und wirtschaftlichen Kriterien beurteilen. Ferner kennen Sie ein universelles Analysiersystem, welches auf Grund- und Standardvorgängen basiert. Sie kennen Prinzipien um Standardvorgänge zu entwickeln und zu beschreiben. Die Studierenden können dieses System auf Aufgabenstellungen von der Mengen- über die Serien bis hin zur Einzel- und Kleinserienfertigung anwenden. Mit entsprechend bestandener Prüfung besteht die Möglichkeit zur Erlangung des anerkannten Zertifikats „Basic MTM“.
Inhalt	MTM- Grundsystem, Greifraum, Ergonomie, Grundbewegungen in den Bewegungsfolgen Aufnehmen, Platzieren, Drücken und Trennen, Gestaltung eines Grundzyklus, Grundbewegung der Augen, kombinierte Bewegungsfolgen, Fuß- und Beinbewegungen, Körperbewegungen, Ablauf- und Plananalyse, ergonomische Beurteilung von Arbeitsplätzen, Bausteinsysteme, Grund- und Standardvorgänge
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen	Prüfungsleistung: Klausur, Mündliche Prüfung, Schriftliche Ausarbeitung
Medien	Beamer, Tafel, Praxisbericht, Skriptum, Übungsaufgaben mit Lösungsempfehlung Informationen in Teilen angeboten auf der Lernplattform Moodle
Literatur	Skriptum Prof. Dr.-Ing. Gereon Kortenbruck Bokranz, R.; Landau, K.: „Handbuch Industrial Engineering: Produktivitätsmanagement mit MTM“, Schäffer-Poeschel, Stuttgart; Landau, K.: „Good Practice – Ergonomie und Arbeitsgestaltung“, ergonomia Verlag, Stuttgart; Lehrgangsunterlagen: MTM-1, MTM-UAS, Deutsche MTM-Vereinigung e.V.; Bokranz, R., Landau, K.: „Produktivitätsmanagement von Arbeitssystemen: MTM-Handbuch“, Schäffer-Poeschel, Stuttgart; Zandin K., Maynard, H., „Maynard's Industrial Engineering Handbook“, Mc Graw-Hill, New York; Landau, K.: „Handbuch Industrial Engineering, Band 1 und 2, Schäffer-Poeschel, Stuttgart; (die jeweils dafür vorgesehene aktuelle Auflage)

* Berechnungsgrundlage: 16 Semesterwochen, der Präsenzaufwand kann sich durch Blended Learning verringern und der Selbststudienanteil erhöhen

Pos. 100.2: Wahlpflichtmodule: Projekt- und Risikomanagement

Modulbezeichnung	Wahlpflichtmodule: Technik, Querschnittsqualifikationen
Kürzel	---
Lehrveranstaltungen	Projekt- und Risikomanagement
Studiensemester	Vollzeit: WS, Teilzeit: WS
Modulverantwortlicher	N.N.
Lehrende(r)	Dipl.-Ing. Brüggemann
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul im Studiengang Master Maschinenbau
Lehrform/SWS	2V+1U
Arbeitsaufwand	Gesamtarbeitsaufwand: 120 h Präsenzaufwand*: 48 h Selbststudienanteil: 72 h
Leistungspunkte	4 LP
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Grundwissen Projektmanagement
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	Ziel der Lehrveranstaltung ist, dass die Studierenden befähigt werden, die Notwendigkeit und den Nutzen des Projektmanagements mit dem integralen Bestandteil des Risikomanagements zu erkennen. Hierzu werden Fach- Methoden- und psycho-soziale Kompetenz systematisch aufgebaut und erweitert. Fachkompetenz: Die Studierenden verfügen im Bereich der Leitungsfunktionen in Projekten mit der Integration des Risikomanagements über grundlegende Kenntnisse von den rechtlichen, methodischen und ökonomischen Grundlagen des Faches. Sie erlernen, eine rechtssichere Organisation im Bereich des Projekt- und Risikomanagements aufzubauen. Methodenkompetenz: Die Studierenden können rechtliche, methodische und ökonomische Betrachtungsweisen des Faches zu einer integrativen Sichtweise verknüpfen. Sie können gesamtgesellschaftliche Verantwortung in den unternehmerischen Entscheidungen des Projekt- und Risikomanagements angemessen berücksichtigen. Kommunikative Kompetenz: Durch Diskussionen in Vorlesungen und vor allem in den Übungen stärken die Studierenden fachbezogen ihre kommunikative Kompetenz; sie können Rahmenbedingungen, Methoden und Probleme darstellen und diskutieren. Anhand von Praxisbeispielen wird in Projektteams gearbeitet, die Ergebnisse werden visualisiert und präsentiert. Sie haben darüber hinaus gelernt, Diskussionsprozesse im Team konstruktiv zu gestalten sowie Erkenntnisse klar zu formulieren, Ergebnisse zu präsentieren sowie in Diskussionen sachlich und fundiert zu argumentieren.
Inhalt	Aufgaben- und Entscheidungskompetenz des Projektmanagements: Herausforderungen modernen Managements, Projekte besonders unter Berücksichtigung der psycho-sozialen Kompetenz des Projektleiters sowie strategischen Unternehmenszielen und wertorientierter Unternehmensführung zu führen, Reflektion der Instrumente und der Methoden von Projektplanung- und Steuerung zur Erreichung der obigen Ziele. Instrumente und Methoden des Risikomanagements im Unternehmen und Einbindung in das Projektmanagement, unter Bedingung der geringen Anzahl von Vorfällen. Das erworbene Wissen ist auf konkrete Anwendungsfelder zu übertragen. Die Vertiefung erfolgt über planerische und konzeptionelle Aufgaben und Fallbeispiele sowie Übungen, in denen Organisationsverschulden vermieden werden soll und Rechtssicherheit geschaffen wird.
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen	Prüfungsleistung: Klausur oder mündliche Prüfung
Medien	Beamer, Tafel, Skriptum, Informationen angeboten auf der Lernplattform Moodle
Literatur	Vorlesungsskripte der Dozenten; im Rahmen der Veranstaltung bereitgestellte Auszüge aus der Fachliteratur und Gesetzen bzw. Verordnungen.

* Berechnungsgrundlage: 16 Semesterwochen, der Präsenzaufwand kann sich durch Blended Learning verringern und der Selbststudienanteil erhöhen

Pos. 100.3: Wahlpflichtmodule: Industriegütermarketing

Modulbezeichnung	Wahlpflichtmodule: Technik, Querschnittsqualifikationen
Kürzel	---
Lehrveranstaltungen	Industriegütermarketing
Studiensemester	Vollzeit: WS, Teilzeit: WS
Modulverantwortlicher	N.N.
Lehrende(r)	N.N.
Sprache	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul im Studiengang Master Maschinenbau
Lehrform/SWS	2V+1U
Arbeitsaufwand	Gesamtarbeitsaufwand: 120 h Präsenzaufwand*: 48 h Selbststudienanteil: 72 h
Leistungspunkte	4 LP
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	Grundwissen Marketing
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	Fachkompetenz: Die Studierenden erwerben in diesem Modul vertiefte Kenntnisse der Problemstellungen und Instrumente des Industriegütermarketings, des organisationalen Kaufverhaltens sowie der industriellen Marktforschung. Das Modul baut dabei auf dem grundlegenden Wissen zu Marketinginstrumenten, Marketingmanagement und Kaufverhalten auf. Methodenkompetenz (Instrumentale/Systemische Kompetenz): Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden u.a. durch Diskussionen, Übungen und praxisnahe Fallstudien in der Lage, das erlangte Wissen kritisch zu reflektieren und eigenständig anzuwenden. Sie können z.B. in einem Industrieunternehmen Entscheidungsbereiche des Marketings verantwortlich mit gestalten und beurteilen. Kommunikative Kompetenz: Die Studierenden haben nach Abschluss des Moduls das entsprechende Fachvokabular erlernt und können sich mit Experten und Laien über fachliche Sachverhalte im Bereich des Industriegütermarketings austauschen.
Inhalt	Grundlagen des Industriegütermarketings, Geschäftstypen im Industriegüterbereich, Organisationales Kaufverhalten, Marktforschung im B2B-Bereich, Marketinginstrumente im Industriegütermarketing, Customer Value, Methoden und Instrumente des strategischen Industriegütermarketings
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen	Prüfungsleistung: Klausur oder mündliche Prüfung
Medien	Beamer, Tafel, Skriptum, Übungsaufgaben, Fallstudien Informationen angeboten auf der Lernplattform Moodle
Literatur	Ausgewählte Kapitel aus: Backhaus, Klaus; Voeth, Markus: Industriegütermarketing, Vahlen Franz GmbH München, 9. Auflage (2009) Homburg, Christian; Krohmer, Harley: Marketingmanagement, Gabler Wiesbaden, 3. Auflage (2009) Kleinaltenkamp, Michael; Plinke, Wulff: Technischer Vertrieb - Grundlagen des Business-to-Business Marketing, Springer Verlag Berlin, 2. Auflage (2009)

* Berechnungsgrundlage: 16 Semesterwochen, der Präsenzaufwand kann sich durch Blended Learning verringern und der Selbststudienanteil erhöhen

Pos. 101: Fachwissenschaftliche Arbeit

Modulbezeichnung	Fachwissenschaftliche Arbeit
Kürzel	FWA
Lehrveranstaltung	Fachwissenschaftliche Arbeit
Studiensemester	Vollzeit: SS, Teilzeit: WS
Modulverantwortlicher	N.N.
Lehrende(r)	N.N.
Sprache	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul im Studiengang Master Maschinenbau
Lehrform/SWS	Eigenständige studentische Projektarbeit
Arbeitsaufwand	Gesamtarbeitsaufwand: 150 h
Leistungspunkte	5 LP
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	Absolvierung relevanter Basismodule des Studiengangs
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	Eigenständiges Erarbeiten und Präsentieren eines technischen Themas freier Wahl auf der Basis technisch- wissenschaftlicher Veröffentlichungen; Firmenpräsentation bzw. Präsentation eines speziellen Projektes. Die Absolventen des Teilmoduls sind dazu befähigt, ein von ihnen frei gewähltes, technisches Thema wissenschaftlich zu bearbeiten und frei zu präsentieren.
Inhalt	Je nach Themenwahl
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen	Prüfungsleistung: Schriftliche Ausarbeitung
Medien	---
Literatur	Je nach Themenwahl

Pos. 102: Workshop

Modulbezeichnung	Fachwissenschaftliche Arbeit
Kürzel	WS
Lehrveranstaltung	Workshop
Studiensemester	Vollzeit: SS, Teilzeit: WS
Modulverantwortlicher	Frau Markner-Jäger, N.N.
Lehrende(r)	Frau Markner-Jäger, N.N.
Sprache	englisch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul im Studiengang Master Maschinenbau
Lehrform/SWS	Eigenständige studentische Projektarbeit
Arbeitsaufwand	Gesamtarbeitsaufwand: 150 h
Leistungspunkte	5 LP
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	Kommunikationsfähigkeit in englischer Sprache
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	Eigenständiges Erarbeiten und Präsentieren eines technischen Themas auf der Basis eines Vortrags vor einer studentischen Gruppe mit anschließender Diskussion. Sowohl die Präsentation, als auch die Diskussion wird in englischer Sprache geführt. Die Absolventen des Teilmoduls sind dazu befähigt, ein von ihnen frei gewähltes, technisches Thema in englischer Sprache wissenschaftlich zu bearbeiten und frei zu präsentieren.
Inhalt	Technisches Thema nach freier Wahl in Absprache mit dem Fachprofessor.
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen	Prüfungsleistung: Schriftliche Ausarbeitung, Mündliche Prüfung
Medien	---
Literatur	Je nach Themenwahl

Pos. 103: Masterarbeit

Modulbezeichnung	Masterarbeit
Kürzel	MA
Lehrveranstaltung	---
Studiensemester	Vollzeit: SS, Teilzeit: SS
Modulverantwortlicher	N.N.
Lehrende(r)	N.N.
Sprache	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul im Studiengang Master Maschinenbau
Lehrform/SWS	Eigenständige studentische Projektarbeit
Arbeitsaufwand	Gesamtarbeitsaufwand: 600 h
Leistungspunkte	20 LP
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	---
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	Belegen, dass Studierende in der Lage sind, selbständig praxisrelevante und komplexe technisch-ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen zu lösen. Die Absolventen des Teilmoduls sind dazu befähigt, ein von ihnen frei gewähltes, technisches Thema wissenschaftlich zu bearbeiten, komplexe Fragestellungen zu lösen und die Ergebnisse in schriftlicher Form niederzulegen.
Inhalt	Die Masterarbeit baut auf allen Pflicht- und Wahlpflichtmodulen auf. Die Studierenden stellen einen Zusammenhang zwischen wissenschaftlichen und technischen Lehrinhalten her und wenden diese auf einen praktischen Anwendungsfall an. Mit der Masterarbeit belegen die Studierenden, dass sie in Lage sind, selbständig praxisrelevante und komplexe wirtschaftliche und technische Fragestellungen zu lösen und in einen Gesamtzusammenhang zu stellen.
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen	Prüfungsleistung: Schriftliche Ausarbeitung
Medien	---
Literatur	Je nach Themenwahl