

Modulhandbuch

für den Studiengang

Bachelor Systemtechnik

WS 2012/2013

erstellt am 12. 10. 2012

Vorspann

1 Erläuterungen zum Aufbau des Modulhandbuchs

Die Module sind alphabetisch sortiert. Jedem Modul sind eine oder mehrere Veranstaltungen zugeordnet. Die Beschreibung der Veranstaltungen folgt jeweils im Anschluss an das Modul. Durch Klicken auf das Modul im Inhaltsverzeichnis gelangt man direkt auf die jeweilige Beschreibung im Modulhandbuch.

Den Angaben bezüglich des Arbeitsaufwands je Modul liegt der für den Studiengang Systemtechnik festgelegte zeitliche Aufwand von 25 Stunden (eine Stunde= 45 Minuten) pro Credit und Semester zugrunde.

Das Eigenstudium errechnet sich aus dem Gesamtzeitaufwand abzüglich der Vor- und Nachbereitung sowie der Präsenzzeiten. In den Präsenzzeiten sind auch die Mentoratsstunden enthalten.

2 Standard-Hilfsmittel

Folgende Hilfsmittel sind bei allen Prüfungen zugelassen:

- Unbeschriebenes Schreibpapier (Name, Matrikelnummer und Modulbezeichnung dürfen vorab schon notiert werden)
- Schreibstifte aller Art (ausgenommen rote Stifte)
- Zirkel, Lineale aller Art, Radiergummi, Bleistiftspitzer, Tintenentferner
- Zugelassene Taschenrechner der Fakultät Maschinenbau (zu erwerben über das ZWW)

Ausnahmen von dieser Regel werden in der Spalte „Zugelassene Hilfsmittel“ explizit angegeben. Auch bei Prüfungen mit dem Vermerk „keine“ sind die Standard-Hilfsmittel zugelassen.

Inhaltsverzeichnis

Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul (General studies elective module).....	5
Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul 1.....	6
Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul 2.....	8
Aktorik und Antriebssysteme (Actuators and drive systems).....	10
Aktorik und Antriebssysteme.....	11
Bachelorarbeit mit Seminar (Bachelor thesis with seminar).....	13
Bachelorarbeit.....	14
Bachelorseminar.....	16
Grundlagen der Betriebswirtschaft (Fundamentals of business administration).....	18
Grundlagen der Betriebswirtschaft.....	19
Grundlagen der Biochemie (Fundamentals of bio-chemistry).....	21
Grundlagen der Biochemie.....	22
Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik (Fundamentals of electrical engineering and electronics).....	24
Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik.....	25
Grundlagen der Konstruktion/ CAD (Fundamentals of engineering design/ CAD).....	28
Grundlagen der Konstruktion/ CAD.....	29
Grundlagen der Ingenieurinformatik (Fundamentals of computer science for engineers).....	31
Grundlagen der Ingenieurinformatik.....	32
Internationale Handlungskompetenz (International decision making).....	34
Internationale Handlungskompetenz.....	35
Ingenieurmathematik 1 (Mathematics for Engineers 1).....	37
Ingenieurmathematik 1.....	38
Ingenieurmathematik 2 (Mathematics for engineers 2).....	40
Ingenieurmathematik 2.....	41
Ingenieurwerkstoffe (Engineering Materials).....	43
Ingenieurwerkstoffe.....	44
Industriepraktikum (Industrial placement).....	46
Industriepraktikum.....	47
Kosten- und Leistungsrechnung (Cost accounting and results account).....	49
Kosten- und Leistungsrechnung.....	50
Maschinenelemente (Design of machine elements).....	52
Maschinenelemente.....	53
Messtechnik mit Praktikum (Measurement engineering with laboratory work).....	55
Messtechnik mit Praktikum.....	56
Praktikum Mechatronik (Internship mechatronic basics).....	58
Praktikum Mechatronik.....	59
Projektarbeit (Project work).....	61
Projektbearbeitung.....	62
Projektseminar.....	64
Physik (Applied physics).....	65
Angewandte Physik.....	66
Physik Praktikum.....	68
Projekt und Qualitätsmanagement (Project and quality management).....	70
Projekt und Qualitätsmanagement.....	71
Prozessinformatik (Software based process control).....	73
Prozessinformatik.....	74
Recht, Vertrags- und Verdingungsrecht (Law and contract law).....	76
Recht, Vertrags- und Verdingungsrecht.....	77

Regelungstechnik mit Praktikum (Control engineering with laboratory work).....	79
Regelungstechnik.....	80
Regelungstechnik Praktikum.....	82
Schreibkompetenz (Writing skills).....	84
Schreibkompetenz.....	85
Sensorik und Signalübertragung (Sensors and signal transmission).....	87
Sensorik und Signalübertragung.....	88
Simulation mechatronischer Systeme (Simulation of mechatronic systems).....	90
Simulation mechatronischer Systeme.....	91
Sonderausbildung (Specific course).....	93
Sonderausbildung.....	94
Technisches Englisch (Technical English).....	95
Technisches Englisch.....	96
Technische Mechanik 1 (Engineering mechanics 1).....	98
Technische Mechanik 1.....	99
Technische Mechanik 2 (Engineering mechanics 2).....	101
Technische Mechanik 2.....	102
Technisches Wahlpflichtmodul 1 (Technical elective module1).....	104
Anrechnungsmodule für TW 1 und TW 2.....	105
Digitale Prozesskette in der Fertigung.....	107
Leichtbau (Konstruktion und Werkstoffe).....	109
Mobilität.....	111
Technisches Wahlpflichtmodul 2 (Technical elective module 2).....	112
Anrechnungsmodule für TW 1 oder TW 2.....	113
Technisches Wahlpflichtmodul 2.....	115
Technisches Wahlpflichtmodul 2.....	116
Technisches Wahlpflichtmodul 2.....	117
Wirtschaftsenglisch (Business English).....	118
Wirtschaftsenglisch.....	119

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul (General studies elective module)		10001
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Prof. Dr. Ralph Schneider	Maschinenbau	AW

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
	2. Studienabschnitt	Wahlpflicht	6

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul 1	Wahlpflicht	2	3
2.	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul 2	Wahlpflicht	2	3

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul 1	AW1	10001-V1
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
N.N.	Hochschule Regensburg	Wahlpflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	4. Semester	deutsch	Prof. Dr. Ralph Schneider

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
2	5 h	3
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
75 h	24 h	46 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse
	entsprechend der gewählten Veranstaltung

Prüfung
entsprechend der gewählten Veranstaltung
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
entsprechend der gewählten Veranstaltung

Lehrform
Seminaristischer Unterricht, Übungen, Seminar
Lehrinhalte
<p>Erweiterung des Fachstudiums durch einen Bereich, der zwar nicht zwingend zur Fachausbildung gehört, jedoch einen Bezug zur beruflichen Ausbildung hat.</p> <p>Es kann aus dem Angebot der vhb (Virtuelle Hochschule Bayern) eine Veranstaltung gewählt werden. Die Liste der wählbaren Module wird auf der elearning- Plattform veröffentlicht.</p> <p>https://elearning.uni-regensburg.de/course/category.php?id=2432</p> <p>Kurse aus dem AW-Angebot der Hochschule dürfen nur nach Vorabgenehmigung durch die Prüfungskommission belegt werden.</p>
Lernziele
Einsichten in Zusammenhänge, die über das Fachstudium im engeren Sinne hinausgehen.
Angebotene Lehrunterlagen
entsprechend der gewählten Veranstaltung

Lehrmedien
Literatur

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul 2	AW2	10001-V2
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
N.N.	Hochschule Regensburg	Wahlpflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	5. Semester	deutsch	Prof. Dr. Ralph Schneider

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
2	5 h	3
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
75 h	24 h	46 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse
	entsprechend der gewählten Veranstaltung

Prüfung
entsprechend der gewählten Veranstaltung
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
entsprechend der gewählten Veranstaltung

Lehrform
Seminaristischer Unterricht, Übungen, Seminar
Lehrinhalte
<p>Erweiterung des Fachstudiums durch einen Bereich, der zwar nicht zwingend zur Fachausbildung gehört, jedoch einen Bezug zur beruflichen Ausbildung hat.</p> <p>Es kann aus dem Angebot der vhb (Virtuelle Hochschule Bayern) eine Veranstaltung gewählt werden. Die Liste der wählbaren Module wird auf der elearning- Plattform veröffentlicht.</p> <p>https://elearning.uni-regensburg.de/course/category.php?id=2432</p> <p>Kurse aus dem AW-Angebot der Hochschule dürfen nur nach Vorabgenehmigung durch die Prüfungskommission belegt werden.</p>
Lernziele
Einsichten in Zusammenhänge, die über das Fachstudium im engeren Sinne hinausgehen.
Angebotene Lehrunterlagen
entsprechend der gewählten Veranstaltung

Lehrmedien
Literatur

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Aktorik und Antriebssysteme (Actuators and drive systems)		10002
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Prof. Dr. Thomas Schlegl	Maschinenbau	AAS

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
6. Semester	2. Studienabschnitt	Pflicht	6

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Aktorik und Antriebssysteme	Pflicht	4	6

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Aktorik und Antriebssysteme	AAS	10002
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Prof. Dr. Thomas Schlegl	Maschinenbau	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	6. Semester	deutsch	Prof. Dr. Thomas Schlegl

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
4	10 h	6
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
125 h	46 h	69 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse
	GEE, MA1, MA2, TM1, PME, RT, CAE-Tool Matlab/Simulink, Befähigung zum Lesen englischsprachiger Fachliteratur

Prüfung
schriftliche Prüfung, 90 Min.
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
Offizielles Skriptum ohne Ergänzungen

Lehrform
Seminaristischer Unterricht, Übungen
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Wirkung elektrischer Antriebssysteme • Mechanische Grundlagen: Statik, Dynamik einfacher Bewegungssysteme • Elektrotechnischen Grundlagen: Induktion, Durchflutung, Lorentzkraft • Drehstrom und magnetisches Drehfeld • Typen elektrischer Antriebe und Aktoren • Aufbau und Betriebsverhalten von Gleichstrommaschinen • Aufbau und Betriebsverhalten von Drehstrommaschinen • Regelung und Simulation elektrischer Antriebssysteme

Lernziele
<ul style="list-style-type: none">• Kenntnis der wichtigsten elektrotechnischen Grundbegriffe und Methoden zu Antriebssystemen• Kenntnis der wichtigsten mechanischen Grundbegriffe und Methoden zu Antriebssystemen• Fertigkeit zur Analyse und elektromechanischen Berechnung einfacher Antriebssysteme• Fertigkeit zur Auswahl und Integration elektrischer Antriebe und Aktoren für gegebenen Anwendungsfälle• Fertigkeit zur Zusammenstellung von Komponenten für Antriebssysteme• Fertigkeit zum Entwurf und Parametrierung von Regelungen für Antriebssysteme
Angebotene Lehrunterlagen
Skriptum zur Vorlesung
Lehrmedien
Rechner/Beamer, Tafel, Vorführungen, Exponate
Literatur
Schröder, Dierk; "Elektrische Antriebe - Grundlagen", 3. Auflage, Springer-Verlag, 2009, ISBN 3540896139. Schröder, Dierk; "Elektrische Antriebe - Regelung von Antriebssystemen", 3. Auflage, Springer-Verlag, 2009, ISBN 9783540896135. Merz, Hermann; Lipphardt, Götz; "Elektrische Maschinen und Antriebe", 2. Auflage, VDI-Verlag, 2008, ISBN 9783800730582. Levine, William; "The Control Handbook", 2. Auflage, CRC-Press, 2011, ISBN 142007363X. Isermann, Rolf; "Mechatronic Systems: Fundamentals", Springer-Verlag, 2005, ISBN 1852339306.

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Bachelorarbeit mit Seminar (Bachelor thesis with seminar)		10003
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Prof. Dr. Ralph Schneider	Maschinenbau	BAS

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
9. Semester	3. Studienabschnitt	Pflicht	15

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Bachelorarbeit	Pflicht		10
2.	Bachelorseminar	Pflicht	2	5

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Bachelorarbeit	BA	10003-V1
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
N.N.	Hochschule Re- gensburg	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	9. Semester	deutsch	Prof. Dr. Ralph Schneider

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
		10
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
250 h		250 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse

Prüfung
Bachelorarbeit
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
alle

Lehrform
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Selbstständige ingenieurmäßige Bearbeitung eines zusammenhängendenThemas • Aufbereitung der Ergebnisse in wissenschaftlicher Form • Dokumentation der Ergebnisse in wissenschaftlicher Form
Lernziele
<ul style="list-style-type: none"> • Fähigkeit zur selbstständigen ingenieurmäßigen Bearbeitung eines größeren zusammenhängenden Themas • Fähigkeit zur Aufbereitung der Ergebnisse in wissenschaftlicher Form • Fähigkeit zur Dokumentation der Ergebnisse in wissenschaftlicher Form
Angebotene Lehrunterlagen

Lehrmedien
Literatur

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Bachelorseminar	BS	10003-V2
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Prof. Dr. Ralph Schneider	Maschinenbau	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	9. Semester	deutsch	Prof. Dr. Ralph Schneider

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
2	4 h	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
125 h	24 h	97 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse

Prüfung
Präsentation
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
alle

Lehrform
Seminar
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Präsentation der Bachelorarbeit und/oder eines Zwischenstandes • Diskussion von wissenschaftlichen Vorträgen
Lernziele
<ul style="list-style-type: none"> • Fähigkeit zur Präsentation einer wissenschaftlichen Arbeit • Fähigkeit zur Diskussion von wissenschaftlichen Vorträgen
Angebotene Lehrunterlagen
Lehrmedien
Rechner/Beamer
Literatur

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Grundlagen der Betriebswirtschaft (Fundamentals of business administration)		10004
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Prof. Dr. Hartmut Rumpf	Betriebswirtschaftslehre	GBW

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
3. Semester	1. Studienabschnitt	Pflicht	5

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Grundlagen der Betriebswirtschaft	Pflicht	4	5

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Grundlagen der Betriebswirtschaft	GBW	10004
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Prof. Dr. Hartmut Rumpf	Betriebswirtschafts- lehre	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	3. Semester	deutsch	Prof. Dr. Hartmut Rumpf

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
4	10 h	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
125 h	46 h	69 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse

Prüfung
schriftliche Prüfung, 120 Min.
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
Teilnehmerunterlagen, Taschenrechner

Lehrform
Seminaristischer Unterricht, Übungen
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen: Wirtschaftlichkeitsprinzip - Betrieb - Unternehmen - Ziele - Effizienz - Effektivität • Produktionsfaktoren im Überblick • Betriebsmittel - Kapazität - Nutzungsdauer - Abschreibung • Werkstoffe - Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe - Materialausbeute - Materialbeschaffung - Menge und Zeitpunkt • Arbeit - Arbeitsvertrag - Personalbeschaffung - Entgelt - Personalfreisetzung - Personalführung • Produktionsplanung - Sortiment - Produktionsstruktur - Fertigungstypen • Wahl des Standorts - Ebenen der Entscheidung - Standortfaktoren • Wahl der Rechtsform - GbR, OHG, KG, GmbH, AG, GmbH & Co KG und weitere Formen

<ul style="list-style-type: none">• Unternehmensverbindungen - Verbände - Kammern - Kartelle - Konzerne
Lernziele
<ul style="list-style-type: none">• Grundlegende Fachkompetenz in zentralen betriebswirtschaftlichen Themen• Verständnis für ökonomische Zusammenhänge• Verinnerlichen grundsätzlicher betriebswirtschaftlicher Denkstrukturen in Optimierungsproblem und Zielorientierung
Angebotene Lehrunterlagen
Fachbücher gemäß Literaturliste insb: Thommen, Jean-Paul / Achleitner, Ann-Kristin, Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Gabler, Wiesbaden, aktuelle Auflage
Lehrmedien
Overheadprojektor, Tafel / Flipchart
Literatur
gemäß Literaturliste

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Grundlagen der Biochemie (Fundamentals of bio-chemistry)		10005
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Prof. Dr. Walter Rieger	Allgemeinwissenschaften und Mirkosystemtechnik	GBC

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
4. Semester	2. Studienabschnitt	Pflicht	5

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Grundlagen der Biochemie	Pflicht	4	5

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Grundlagen der Biochemie	GBC	10005
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Prof. Dr. Walter Rieger	Allgemeinwissen- schaften und Mir- kosystemtechnik	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	4. Semester	deutsch	Prof. Dr. Walter Rieger

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
4	10 h	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
125 h	46 h	69 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse
	Schulchemie

Prüfung
schriftliche Prüfung, 120 Min.
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
Taschenrechner

Lehrform
Seminaristischer Unterricht, Übungen
Lehrinhalte
<p>I. Grundlagen der Organischen Chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bindungsverhältnisse in organischen Verbindungen • Stoffklassen (gesättigte und ungesättigte Kohlenwasserstoffe, Aromaten, Alkohole, Aldehyde und Ketone, Carbonsäuren und ihre Derivate) <p>II. Biochemie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biomoleküle (Aminosäuren, Proteine, Enzyme, Kohlenhydrate, Lipide und Membranen, Nucleotide und Nucleinsäuren) • Molekularbiologie (Replikation und Transskription der DNA, Protein-Synthese) • Stoffwechsel und Energieumwandlung (katabolische und anabolische Stoffwechselforgänge, Grundmechanismen der Energiegewinnung)

<ul style="list-style-type: none">• Grundlagen der Gentechnik (Klonung und DNA-Analyse, Polymerase-Kettenreaktion)
Lernziele
<ul style="list-style-type: none">• Kenntnis der Grundlagen der organischen Chemie• Fähigkeit, die Stabilität von Verbindungen beurteilen zu können• Vertrautheit mit Stoffklassen und deren Eigenschaften• Verständnis der Mechanismen biochemischer Reaktionen• Verständnis katabolischer und anabolischer Zusammenhänge• Einblick in die Struktur und Funktionen von Biomolekülen• Kenntnis der Funktionsweise von Erhalt, Weitergabe und Expression genetischen Materials
Angebotene Lehrunterlagen
Lehrmedien
Beamer, Tafel
Literatur
Stryer Biochemie; Spektrum Akademischer Verlag; 6. Aufl. 2007, korr. Nachdruck 2010 (14. Juni 2007) Lehninger Biochemie; Springer Berlin Heidelberg; 4. vollst. überarb. u. erw. Aufl. 2nd Printing. (29. Dezember 2008)

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik (Fundamentals of electrical engineering and electronics)		10006
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Prof. Dr. Wolfgang Bock	Maschinenbau	GEE

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
1. Semester	1. Studienabschnitt	Pflicht	5

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik	Pflicht	4	5

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik	GEE	10006
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Prof. Dr. Hermann Ketterl Prof. Dr. Wolfgang Bock	Maschinenbau	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	1. Semester	deutsch	Prof. Dr. Wolfgang Bock

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
4	10 h	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
125 h	46 h	69 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse

Prüfung
Klausur, 1. Teil (60 Min.), 2. Teil (60 Min.)
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
Kurzkriptum (ohne Ergänzungen und Kommentierungen) Fakultätstaschenrechner

Lehrform
Seminaristischer Unterricht, Übungen
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Elektrotechnische Grundbegriffe, Schaltbilder, Gesetze zur Berechnung von Gleichstromkreisen, Gleichstromnetzwerke, Gleichstromsysteme, Gleichstrommessungen • Elektrotechnische Grundbegriffe, Schaltbilder, Gesetze zur Berechnung von Gleichstromkreisen, Gleichstromnetzwerke, Gleichstromsysteme, Gleichstrommessungen • Magnetisches Feld: Feldgrößen, magn. Fluss, Ferromagnetismus, magnetischer Kreis, Kräfte im Magnetfeld, Induktion, Spule, Ein- und Ausschaltvorgänge • Wechselstromsysteme: Amplitude, Frequenz, Phasenlage, Zeigerdiagramme, Wirk- und Blindwiderstände, Impedanzen, komplexe Wechselstromrechnung • Halbleiterwerkstoffe: Physikalische und elektrische Eigenschaften, Leitfähigkeit, Dotierung, pn-Übergang

- Halbleiterbauelemente: pn-Dioden, Z-Diode, Photodiode, Bipolartransistor, Feldeffekttransistor
- Nichtlinearer Spannungsteiler, Klein- und Großsignalverhalten, Schalt- und Verstärkeranwendung
- Schaltungen zur Spannungs- und Stromformung: Gleich-, Wechsel- und Mischspannung, Gleichrichtung, Wechselrichtung
- Operationsverstärker: Kenndaten, Grundsaltungen für Verstärkung und Signalverarbeitung, Anwendungen bei Gleich- und Wechselsignalen
- Passive Filter: Tief- und Hochpass, Frequenzgang, Eckfrequenzen

Lernziele

- Fähigkeit zur Analyse von Gleichstromnetzwerken mit mehreren Verbrauchern und Quellen; Umsetzung einer realen Schaltung in ein ideales Ersatzschaltbild
- Fähigkeit zum Aufstellen und zur Lösung von linearen Gleichungssystemen auf Basis von Knoten- und Maschenregel
- Kompetenz zur Durchführung von Strom-, Spannung- und Widerstandsmessungen in Gleichstromnetzwerken
- Fähigkeit zur Ermittlung der Basiskenngrößen von R, L und C auf Grund deren physikalischen Aufbaus
- Fähigkeit zur Berechnung und Beurteilung der Lade- und Entladevorgänge an C sowie der Ein- und Ausschaltvorgänge an L unter Verwendung von geschalteten Gleichstrom- oder -spannungsquellen auf Basis der Lösungen von gew. Differenzialgleichungen 1. Ordnung
- Fähigkeit zur Berechnung von Wechselstromkreisen mit Hilfe von Zeigerdiagrammen und komplexer Darstellung
- Fähigkeit zur Linearisierung und Idealisierung von Schaltungen mit Halbleiterbauelementen
- Fähigkeit zur Berechnung von Verlustleistungen und Grenzbelastungen bei Halbleiterdioden und Transistoren in Schaltanwendungen
- Fähigkeit zur Charakterisierung und Parametrierung von Gleichrichterschaltungen, Analyse des Spannungs- und Stromverlaufs
- Fähigkeit zur Berechnung von Schaltungen mit Operationsverstärkern, Aufstellen von Maschengleichungen bei rückgekoppelten Systemen

Angebotene Lehrunterlagen

Skript, Übungen, Datenblätter für Bauelemente

Lehrmedien

Overheadprojektor, Tafel, Rechner/Beamer
Simulationen

Literatur

Skriptum, Übungen, Datenblätter zu elektronischen Bauelementen

eLearning: <https://elearning.uni-regensburg.de/course/view.php?id=2638>

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Grundlagen der Konstruktion/ CAD (Fundamentals of engineering design/ CAD)		10007
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Prof. Dr. Ulf Kurella	Maschinenbau	GKC

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
4. Semester	2. Studienabschnitt	Pflicht	7

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Grundlagen der Konstruktion/ CAD	Pflicht	6	7

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Grundlagen der Konstruktion/ CAD	GKC	10007
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Prof. Dr. Thomas Schäffer Prof. Dr. Ulf Kurella	Maschinenbau	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	4. Semester	deutsch	Prof. Dr. Ulf Kurella

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
6	14 h	7
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
175 h	68 h	93 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse

Prüfung
Studienarbeit
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung

Lehrform
Seminaristischer Unterricht, Übungen, Seminar
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Konstruktion einer Baugruppe mit kinematischen Elementen mit folgenden Aufgabenteilen: • Erarbeiten von Lösungskonzepten • Darstellung mittels Handzeichnungen • Vorauslegung, Auswahl und konstruktive Gestaltung von Maschinenteilen • Modellieren von Einzelteilen, Erstellen von Baugruppen und Zeichnungsableitung mit CAD • Produktdokumentation: Erstellen von Stücklisten, Baugruppen-, Roh- und Einzelteilzeichnungen, Konstruktionsbegründungen
Lernziele
<ul style="list-style-type: none"> • Fähigkeit, Lösungskonzepte zu entwickeln • Fähigkeit, ein Lösungskonzept mittels einer Handzeichnung hinreichend detailliert darzustellen

- Fähigkeit, die Realisierbarkeit eines Lösungskonzepts durch Vorauslegungsrechnungen sicherzustellen
- Fähigkeit, ein 3D-Modell einer Baugruppe mit einem CAD-System aufzubauen
- Fähigkeit, Bauteile fertigungs-, montage, festigkeits- werkstoffgerecht u. dgl. zu gestalten

Angebotene Lehrunterlagen

Aufgabenstellung, Hinweise zur Anfertigung der Hausarbeit, Fachliteratur, Kataloge zu Halbzeugen und Normteilen,
Lehrunterlagen Normen, Software, CAD-Schulungsunterlagen, Programm-Handbücher,

Lehrmedien

Overheadprojektor, Tafel, CAD-Arbeitsplatz für jeden Teilnehmer, Berechnungsprogramme, Exponate, Rechner/Beamer, Internet

Literatur

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Grundlagen der Ingenieurinformatik (Fundamentals of computer science for engineers)		10008
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Prof. Dr. Ralph Schneider	Maschinenbau	GII

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
3. Semester	1. Studienabschnitt	Pflicht	5

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Grundlagen der Ingenieurinformatik	Pflicht	4	5

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Grundlagen der Ingenieurinformatik	GII	10008
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Prof. Dr. Ralph Schneider	Maschinenbau	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	2. Semester	deutsch	Prof. Dr. Ralph Schneider

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
4	10 h	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
125 h	46 h	69 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse

Prüfung
Schriftliche Prüfung, 90 Minuten
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
ausgegebene C++ Kurzreferenz, eigene Formelsammlung (zwei handgeschriebene DIN A4 Seiten)

Lehrform
Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Datenverarbeitung • Vorgehensweise bei der Lösung von Programmierproblemen • Grundkonzepte der Programmierung • Datentypen und Operatoren • Kontrollstrukturen, Ein- und Ausgabe • Funktionen und Rekursion • Objektorientierung
Lernziele

- Kenntnis der Grundkonzepte von Programmier- und Anwendersprachen
- Kenntnisse von C(++)
- Fertigkeit zur Lösung eines technisch-wissenschaftlichen Berechnungsproblems durch Programmieren in einer Programmiersprache
- Fertigkeit zur Anwendung und zum Einsatz von Standard-Compilern
- Kenntnis der objektorientierten Grundkonzepte

Angebotene Lehrunterlagen

Skript, Übungen, Software

Lehrmedien

Rechner/Beamer, Tafel

Literatur

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Internationale Handlungskompetenz (International decision making)		10009
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Ulrike de Ponte Prof. Dr. Wilfried Dreyer	Allgemeinwissenschaften und Mirkosystemtechnik	IHK

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
8. Semester	3. Studienabschnitt	Pflicht	5

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Internationale Handlungskompetenz	Pflicht	3	5

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Internationale Handlungskompetenz	IHK	10009
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Ulrike de Ponte Prof. Dr. Wilfried Dreyer	Allgemeinwissen- schaften und Mir- kosystemtechnik	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	8. Semester	deutsch	Ulrike de Ponte Prof. Dr. Wilfried Dreyer

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
3	7 h	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
125 h	32 h	86 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse

Prüfung
schriftlicher Leistungsnachweis 60 Min.
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
alle

Lehrform
Seminaristischer Unterricht mit Übungen, Seminar
Lehrinhalte
<p>Wissenschaftliche Grundlagen interkultureller Handlungskompetenz (Vorlesung):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermittlung eines Überblicks über wichtige interkulturelle Forschungs- und Handlungsfelder • Grundlagenwissen zu ausgewählten Aspekten wie Kultur, Kulturstandards und -dimensionen, Akkulturation, interkulturelles Lernen, soziale Kategorisierung <p>Analyse kulturell bedingter Konfliktsituationen (Übung):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erfahrungsorientierte Ergänzung und Vertiefung der Vorlesungsthemen • Praktische Übungen aus dem interkulturellen Trainingsbereich mit Reflexion und Feedback • Bearbeitung von Fallbeispielen durch Kleingruppenarbeit, Ergebnissammlung, Diskussion
Lernziele
<p><u>Fachkompetenz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung eines Grundverständnisses für eine wissenschaftliche und anwendungsbezogene Auseinandersetzung mit der Thematik <p><u>Methodenkompetenz:</u></p>

<ul style="list-style-type: none">• Erarbeitung von Erklärungs- und Lösungsalternativen für interkulturelle Konfliktsituationen• Interviewführung, Critical Incident Technique, Ableitung kulturell bedingter Einflussfaktoren <p><u>Sozialkompetenz:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Auf- und Ausbau interkultureller Handlungskompetenz in der interkulturellen Begegnung• Kooperatives Lernen mit Kommiliton(inn)en <p><u>Individualkompetenz:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Sensibilisierung für die Bedeutung kultureller Einflüsse auf den Menschen• Stärkung der Ambiguitätstoleranz• Befähigung zur kritischen Reflexion von Stereotypen und Vorurteilen• Stärkung der Fähigkeit zur Selbstreflexion
Angebotene Lehrunterlagen
Folien zur Vorlesung
Lehrmedien
Rechner/ Beamer, Tafel, Overhead
Literatur
Dreyer, W. / Hößler, U. (Hrsg.): Perspektiven interkultureller Kompetenz; Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2011; Thomas, A., Kammhuber, S. / Schroll-Machl, S. (Hrsg.): Handbuch interkulturelle Kommunikation und Kooperation, Band 2: Länder, Kulturen und interkulturelle Berufstätigkeit; Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2. Aufl., 2007. Thomas, A., Kinast, E.-U. / Schroll-Machl, S. (Hrsg.): Handbuch interkulturelle Kommunikation und Kooperation, Band 1: Grundlagen und Praxisfelder; Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2. Aufl., 2005;

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Ingenieurmathematik 1 (Mathematics for Engineers 1)		10010
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Prof. Dr. Ulrich Briem	Maschinenbau	MA1

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
1. Semester	1. Studienabschnitt	Pflicht	7

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Ingenieurmathematik 1	Pflicht	6	7

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Ingenieurmathematik 1	MA1	10010
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Prof. Dr. Ulrich Briem	Maschinenbau	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	1. Semester	deutsch	Prof. Dr. Ulrich Briem

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
6	14 h	7
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
175 h	68 h	93 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse

Prüfung
schriftliche Prüfung Dauer: 90 Min.
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
Formelsammlung

Lehrform
Seminaristischer Unterricht Übung
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Zahlen, Mengen, indizierte Variable, Zahlenfolgen und Reihen • Vektoren, Matrizen und Gleichungssysteme • Funktionen und Ungleichungen • Differentialrechnung • Integralrechnung
Lernziele
<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis der Rechenregeln der reellen und komplexen Zahlen. Fähigkeit zum Rechnen mit reellen und komplexen Zahlen • Fähigkeit zum Einordnen bzw. Zuordnen von Objekten bzw. Elementen zu Mengen; Fähigkeit zum Rechnen mit indizierten Zahlen und Feldern

- Kenntnis algebraischer Strukturen, Gleichungen und Gleichungssystemen;
- Fähigkeit zum Rechnen mit Vektoren und Matrizen
- Arbeiten mit Standard-Funktionen; Kenntnis der Begriffe Grenzwert, Konvergenz, Stetigkeit, Ungleichungen und Erfüllungsmengen
- Kenntnis von Anwendungen der e- Funktion in den Ingenieurwissenschaften
- Kenntnis der Differentiationsregeln, Differentiation von Kurven in kartesischen Koordinaten und in Parameterdarstellung
- Fähigkeit zur Nutzung der Differentialrechnung für Extremwertberechnung, Linearisierung
- Kenntnis der elementaren Integrationsregeln; Fähigkeit zur Berechnung von Integralen

Angebotene Lehrunterlagen

Skript, Übungen, Fachbücher, Formelsammlung

Lehrmedien

Tafel, Overheadprojektor

Literatur

keine

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Ingenieurmathematik 2 (Mathematics for engineers 2)		10011
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Prof. Dr. Ulrich Briem	Maschinenbau	MA2

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
2. Semester	1. Studienabschnitt	Pflicht	0

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Ingenieurmathematik 2	Pflicht	6	7

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Ingenieurmathematik 2	MA2	10011
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Prof. Dr. Ulrich Briem	Maschinenbau	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	2. Semester	deutsch	Prof. Dr. Ulrich Briem

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
6	14 h	7
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
175 h	68 h	93 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse
	B-MA1

Prüfung
Schriftl. Prüfung, 90 Min.
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
Formelsammlung, Taschenrechner

Lehrform
Seminaristischer Unterricht, Übung
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Koordinatensysteme • Geometrie • Anwendung der Integralrechnung • Funktionen mehrerer Veränderlicher • Reihenentwicklung • Komplexe Funktionen • Differentialgleichungen • Eigenwerte und Eigenvektoren • Differentialgleichungssysteme
Lernziele

- Fähigkeit zum Rechnen in verschiedenen Koordinaten- und Bezugssystemen
- Fähigkeit zur vektoriellen Darstellung von Kurven und Flächen in der Ebene und im Raum
- Fähigkeit zum Lösen von Bereichsintegralen, Berechnung von Bogenlängen, Volumen, Schwerpunkten (Flächen-) Trägheitsmomenten
- Kenntnis von Rechteck-, Trapez- und Simpsonregel;
- Fähigkeit zum Lösen praxisnaher Beispiele wie z.B. Bogenlängenberechnung incl. Fehlerabschätzung
- Darstellung und Differentiation von Funktionen mit mehreren unabhängigen Veränderlichen;
- Kurven und Flächen in kartesischen Koordinaten und in Parameterdarstellung
- Fähigkeit zur Berechnung von Gradienten, Tangentialebenen, Potenzreihen,
- Kenntnis der Fourier- Reihe und der Schätzfehlermethode
- Kenntnis der gängigen analytischen Lösungsverfahren für Differentialgleichungen 1. und 2. Ordnung.
- Fähigkeit zum Lösen linearer DGLn
- Kenntnis von Eigenwerten und Eigenvektoren und deren Eigenschaften
- Fähigkeit zum Lösen einfacher linearer DGL-Systeme: Transformation von DGL 2. Ordnung auf DGL-Systeme 1. Ordnung.
- Fähigkeit zum Aufstellen und Lösen der DGLn ungekoppelter und gekoppelter Massenschwinger; Bestimmung von Resonanzfrequenzen und Amplituden

Angebotene Lehrunterlagen

Skript, Übungen, Fachbücher, Formelsammlung

Lehrmedien

Tafel, Overheadprojektor

Literatur

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Ingenieurwerkstoffe (Engineering Materials)		10012
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Prof. Dr. Wolfram Wörner	Maschinenbau	WTK

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
3. Semester	1. Studienabschnitt	Pflicht	5

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Ingenieurwerkstoffe	Pflicht	4	5

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Ingenieurwerkstoffe	WTK	10012
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Andreas Hüttner Prof. Dr. Wolfram Wörner	Maschinenbau	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	3. Semester	deutsch	Prof. Dr. Wolfram Wörner

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
4	10 h	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
125 h	46 h	69 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse
keine	keine

Prüfung
Schriftl. Prüfung, 90 Min.
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
alle schriftlichen Unterlagen

Lehrform
Seminaristischer Unterricht, Übungen
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Werkstoffkunde • Aufbau von Werkstoffen • Mechanismen zur Festigkeitssteigerung • Eigenschaften von Werkstoffen (elektrisch, thermisch, magnetisch, optisch, mechanisch) und Werkstoffverarbeitung • Grundlagen der Legierungsbildung • Das Eisen-Kohlenstoff-Diagramm • Die Wärmebehandlung der Stähle • Die Zeit-Temperatur-Umwandlungsschaubilder

<ul style="list-style-type: none">• Die normgerechte Werkstoffbezeichnung• Aluminium-Werkstoffe, CrNi Stähle, Kunststoffe, keramische Werkstoffe
Lernziele
<ul style="list-style-type: none">• Kenntnis des Aufbaus und der Besonderheiten von Werkstoffen• Kenntnis der grundlegenden Eigenschaften von Werkstoffen• Kenntnis der Manipulierbarkeit der Werkstoffeigenschaften (Wärmebehandlung u. Legierung)• Fertigkeit zur Verknüpfung von Struktur mit Werkstoffeigenschaften• Fertigkeit die Eignung von Werkstoffen für bestimmte Anwendungsfälle zu beurteilen• Kompetenz Werkstoffe unter technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten auszuwählen und einzusetzen
Angebotene Lehrunterlagen
Skript, Übungen, Lehrbuch: Bargel, Schulze; Werkstoffkunde, Springer e-books
Lehrmedien
Computer/ Beamer, Tafel, Videos
Literatur

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Industriepraktikum (Industrial placement)		10013
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Prof. Dr. Ralph Schneider	Maschinenbau	IP

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
8. Semester	3. Studienabschnitt	Pflicht	25

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Industriepraktikum	Pflicht		25

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Industriepraktikum	IP	10013
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
N.N.	Hochschule Re- gensburg	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	8. Semester	deutsch	Prof. Dr. Ralph Schneider

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
		25
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
625 h	0 h	

Voraussetzungen	Vorkenntnisse

Prüfung
-
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
-

Lehrform
Praktikum
Lehrinhalte
Aus den nachfolgend aufgeführten Gebieten sind höchstens 3 auszuwählen: 1. Entwicklung, Projektierung, Konstruktion 2. Fertigung, Fertigungsvorbereitung und -steuerung 3. Planung, Betrieb und Unterhaltung von Maschinen und Anlagen 4. Prüfung, Abnahme und Qualitätssicherung 5. Technischer Vertrieb
Lernziele
Einführung in die Tätigkeit des Ingenieurs anhand konkreter Aufgabenstellung im industriellen Umfeld. Fertigkeit zur praktischen Anwendung im Studium erworbener Kenntnisse
Angebotene Lehrunterlagen
Lehrmedien

Literatur

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Kosten- und Leistungsrechnung (Cost accounting and results account)		10014
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Prof. Dr. Uwe Seidel	Betriebswirtschaftslehre	KLR

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
7. Semester	3. Studienabschnitt	Pflicht	5

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Kosten- und Leistungsrechnung	Pflicht	3	5

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Kosten- und Leistungsrechnung	KLR	10014
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Prof. Dr. Uwe Seidel	Betriebswirtschafts- lehre	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	7. Semester	deutsch	Prof. Dr. Uwe Seidel

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
3	7 h	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
125 h	32 h	86 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse

Prüfung
schriftliche Prüfung, 90 Min.
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
Taschenrechner

Lehrform
Seminaristischer Unterricht, Übungen,
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des betrieblichen Rechnungswesens • Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung (KLR) • Kostenartenrechnung • Kostenstellenrechnung (inkl. Verfahren der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung (ILV)) • Masschinenstundensatzrechnung • Kostenträgerstückrechnung (Kalkulation) • Kostenträgerzeitrechnung (Kurzfristige Erfolgsrechnung KER) • Grundlagen der Plankostenrechnung • Ausblick auf weitere Methoden der KLR

Lernziele
<ul style="list-style-type: none">• Fähigkeit zur Abgrenzung der Inhalte von internem und externem Rechnungswesen• Fähigkeit zur Abgrenzung von Werten des internen und externen Rechnungswesens• Fähigkeit zur Erstellung eines Kosten- und Erlösartenplans• Fähigkeit zur Erstellung eines Kostenstellenplans• Fähigkeit zur Auswahl geeigneter Verfahren der ILV und zur Anwendung der Verfahren• Fähigkeit zur Ermittlung von Gemeinkostenzuschlagssätzen• Fähigkeit zur Erstellung von Kalkulation nach unterschiedlichen Kalkulationsverfahren• Fähigkeit zur Erstellung von Ergebnisrechnungen auf Voll- und Teilkostenbasis• Fähigkeit zur Durchführung einer Kostenstellenplanung und Ermittlung von Abweichungen
Angebote Lehrunterlagen
Skriptum, Übungen, online-Lehrmaterialien eLearning: https://elearning.uni-regensburg.de/course/view.php?id=2638
Lehrmedien
Overheadprojektor, Tafel, Rechner/Beamer
Literatur

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Maschinenelemente (Design of machine elements)		10015
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Prof. Dr. Thomas Schäffer	Maschinenbau	ME

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
5. Semester	2. Studienabschnitt	Pflicht	5

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Maschinenelemente	Pflicht	4	5

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Maschinenelemente	ME	10015
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Prof. Dr. Ulf Kurella Prof. Dr. Thomas Schäffer	Maschinenbau	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	5. Semester	deutsch	Prof. Dr. Thomas Schäffer

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
4	10 h	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
125 h	46 h	69 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse
	TM 1 und TM 2

Prüfung
Schriftliche Prüfung, 120 Minuten
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
Roloff/ Matek: Maschinenelemente - Lehrbuch und Tabellenbuch; Vieweg Verlag, ab Auflage 17

Lehrform
Seminaristischer Unterricht, Übungen
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Maschinenelemente: Übersicht, Einteilung und Bedeutung bei Technischen Produkten • Festigkeitsnachweis statisch und dynamisch beanspruchter Bauteile • Schraubenverbindungen: Grundlagen und Berechnung • Wälzlager: Grundlagen und Lebensdauerberechnung • Schweißverbindungen: Berechnung • Welle-Nabe-Verbindungen: Grundlagen und Berechnung • Zahnräder und Stirnradstufen: Grundlagen und Berechnung
Lernziele

- Kenntnisse über Auswahl und Anwendung von Maschinenelementen
- Fertigkeit zur Durchführung von Festigkeitsnachweisen statisch und dynamisch beanspruchter Bauteile
- Fertigkeit zur Dimensionierung und Berechnung von Schraubenverbindungen
- Fertigkeit zur Dimensionierung und Berechnung von Wälzlagern
- Fertigkeit zur Dimensionierung und Berechnung von Schweißverbindungen
- Fertigkeit zur Dimensionierung und Berechnung von Welle-Nabe-Verbindungen
- Fertigkeit zur Dimensionierung und Berechnung von Zahnrädern und Stirnradstufen

Angebotene Lehrunterlagen

Lehrmedien

PowerPoint-Präsentationen, Tafel, Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Exponate, Berechnungsprogramme

Literatur

Roloff/ Matek: Maschinenelemente - Lehrbuch und Tabellenbuch; Vieweg Verlag ab Auflage 17

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Messtechnik mit Praktikum (Measurement engineering with laboratory work)		10016
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Prof. Dr. Hermann Ketterl	Maschinenbau	MTP

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
4. Semester	2. Studienabschnitt	Pflicht	5

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Messtechnik mit Praktikum	Pflicht	4	5

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Messtechnik mit Praktikum	MTP	10016
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Prof. Dr. Hermann Ketterl	Maschinenbau	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	4. Semester	deutsch	Prof. Dr. Hermann Ketterl

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
4	10 h	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
125 h	46 h	69 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse
	GEE

Prüfung
Schriftliche Prüfung, 90 Min. Präsenz, 4 Versuche, Ausarbeitung mit Testat
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
keine

Lehrform
Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Zweck des Messens, Einheitensysteme, Basissysteme, Basiseinheiten • Statischer Messfehler, systematischer und zufälliger Messfehler • Messunsicherheit, dynamischer Messfehler, digitale Messdatenerfassung • Signalfluss, Fehlereinflüsse, Anwendung Messsoftware, Messdatenspeicherung, Auswertung • Beispiele aus der Messpraxis • Oszilloskop, Gleichrichterschaltungen, Wechselstromwiderstände, Ultraschallentfernungsmessung
Lernziele
<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis der wichtigsten Grundbegriffe und Gesetzmäßigkeiten

- Kalibrierung, Korrektur systematischer Messfehler
- Behandlung zufälliger Messfehler, Berechnung der Messunsicherheit
- Anwendung der Minimum der Fehlerquadratmethode
- Beurteilung der Eigenschaften digitaler Messeinrichtungen
- Kenntnisse des systematischen und zufälligen Fehlers
- Kenntnisse der wichtigsten digitalen und analogen Sensorschnittstellenkonzepten
- Fertigkeit zur Diskussion von Fehlerursachen, Genauigkeit, Auflösung
- Fachgerechter Einsatz verschiedenster Messaufnehmer und Messverstärker und Kenntnisse der wichtigsten Operationsverstärkerschaltungen
- Anwendung und Verständnis digitaler Messtechnik und Methoden zur Signalumwandlung zur digitalen Messfassung z.B. Digitales Speicheroszilloskop
- Fachgerechte Anfertigung von Versuchsberichten, Diagrammdarstellung, Anpassungsfunktionen

Angebotene Lehrunterlagen

Lehrmedien

Tafel, Overhead, Rechner/ Beamer

Literatur

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Praktikum Mechatronik (Internship mechatronic basics)		10017
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Prof. Dr. Wolfgang Bock	Maschinenbau	PME

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
3. Semester	1. Studienabschnitt	Pflicht	5

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Praktikum Mechatronik	Pflicht		5

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Praktikum Mechatronik	PME	10017
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
N.N.	Organisationseinheiten	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	3. Semester	deutsch	Prof. Dr. Wolfgang Bock

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
		5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
6 wöchiges Praktikum		

Voraussetzungen	Vorkenntnisse

Prüfung
mind. 6-wöchiges Grundpraktikum (240 Std. im Betrieb)
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
alle

Lehrform
Praktikum
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Kennenlernen technischer Werkstoffe und Verfahren (Feilen, Bohren, Löten, Drehen, Fräsen) • Kennenlernen von Fertigungsmethoden und -einrichtungen • Kennenlernen der Montage und der betrieblichen Abläufe von technischen Prozessen und Anlagen • Grundkenntnisse im Bereich elektrischer Energieversorgung: Spannung und Strom, mögliche Gefahren des elektrischen Stroms • Kennenlernen des Zusammenbaus, der Montage, Prüfung, Wartung und Reparatur von Apparaten und Geräten der Elektrotechnik oder Informations und Kommunikationstechnik • Kenntnisse in Messen und Prüfen von mechanischen und/oder elektrischen Bauelementen und Baugruppen
Lernziele

- Umgang mit Grundfunktionen von PC-Betriebssystemen und Océ- Software
- Soziales Verhalten in Arbeitsgruppen und Teams

Angebotene Lehrunterlagen

Lehrmedien

Literatur

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Projektarbeit (Project work)		10018
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Prof. Dr. Ralph Schneider	Maschinenbau	PA

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
7. Semester	3. Studienabschnitt	Pflicht	9

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Projektbearbeitung	Pflicht	0	7
2.	Projektseminar	Pflicht	1	2

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Projektbearbeitung	PB	10018-V1
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
N.N.	Hochschule Re- gensburg	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	8. Semester	deutsch	Prof. Dr. Ralph Schneider

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
0		7
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
175 h		175 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse

Prüfung
Projektarbeit
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
alle

Lehrform
Seminar
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Projektorganisation, Projektstrukturierung, Projekt-Controlling • Fallbeispielorientierte Problem- und Zielanalyse • Datenerhebung und -darstellung, Schwachstellenanalyse • Zielorientierte Problembearbeitung und -lösung im Team unter Berücksichtigung von methodischen, systemtechnischen und wertanalytischen Vorgehensweisen. • Systematische Dokumentation der Ergebnisse und Präsentation des Projekts
Lernziele
<ul style="list-style-type: none"> • Fähigkeit der praktischen Anwendung des im Studium erworbenen interdisziplinären Fach- und Methodenwissens unter Anleitung

- Lösung einer konkreten Problemstellung
- Fähigkeit zur Präsentation erarbeiteter komplexer Erkenntnisse aus dem Projekt im Projektteam
- Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten im Team

Angebotene Lehrunterlagen

Projekt- und fallspezifische Arbeitsunterlagen und Fachbücher

Lehrmedien

Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Exponate

Literatur

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Projektseminar	PS	10018-V2
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Prof. Dr. Ralph Schneider	Maschinenbau	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	8. Semester	deutsch	Prof. Dr. Ralph Schneider

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
1	2 h	2
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
50 h	12 h	36 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse

Prüfung
Präsentation
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung

Lehrform
Seminaristischer Unterricht
Lehrinhalte
Ergebnisse der Projektarbeit präsentieren und diskutieren
Lernziele
Fähigkeit zur Präsentation und Diskussion erarbeiteter komplexer Erkenntnisse aus dem Projekt im Projektteam
Angebotene Lehrunterlagen
Lehrmedien
Literatur

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Physik (Applied physics)		10019
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Prof. Dr. Ernst Wild	Allgemeinwissenschaften und Mikrosystemtechnik	PH

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
	1. Studienabschnitt	Pflicht	7

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Angewandte Physik	Pflicht	4	5
2.	Physik Praktikum	Pflicht	2	2

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Angewandte Physik	PHV	10019-V1
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Prof. Dr. Ernst Wild	Allgemeinwissen- schaften und Mir- kosystemtechnik	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	1. Semester	deutsch	Prof. Dr. Ernst Wild

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
4	10 h	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
125 h	46 h	69 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse

Prüfung
Schriftliche Prüfung, 90 Min.
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
ausgegebene Formelsammlung (ohne Ergänzungen und Kommentierung)

Lehrform
Seminaristischer Unterricht, Übungen
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Physikalische Größen und Einheiten Fehlerrechnung: systematischer und zufälliger Fehler, Fehlerfortpflanzung • Grundlagen der klassischen Mechanik: lineare Bewegungen, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Kreisbewegung, Newtonsche Axiome, Kräfte, Impuls, Arbeit, Leistung, Energie: potentielle und kinetische Energie, Energiesatz, Wärmemenge • Schwingungen: harmonischer Oszillator ohne und mit Dämpfung, erzwungene Schwingung und Resonanz, Fourier Analyse und Überlagerung von Schwingungen • Wellen: Wellenfunktion, Intensität und Schallpegel, Dopplereffekt, stehende Wellen, Zwei- und Vielstrahlinterferenz, Beugung an Einfach- und Mehrfachspalten, Auflösungsvermögen optischer Systeme, Brechung und elementare geometrische Optik, Materiewellen, Bohr'sches Atommodell
Lernziele

- Fertigkeit zur Anwendung der Fehlerabschätzung bei einfachen funktionalen Zusammenhängen.
- Fertigkeit zur Lösung von eindimensionalen Bewegung mit konstanten Geschwindigkeiten und konstanten Beschleunigungen.
- Kenntnisse über die Begriffe Energie und Wärmemenge.
- Fertigkeit zur Erkennung eines harmonischen Oszillators in ungedämpfter, gedämpfter oder angetriebenen Form und Kenntnisse zur Lösung von Problemen.
- Kenntnisse über die Darstellung periodischer Vorgänge aus der Überlagerung harmonischer Schwingungen.
- Kenntnisse über Licht- und Schallwellen.
- Fähigkeit zur Berechnung stehender Wellen unter vorgegebenen Randbedingungen.
- Kenntnisse über den akustischen Dopplereffekt.
- Fähigkeit zur Berechnung von Beugungs- und Interferenzphänomenen.
- Kenntnisse aus der geometrischen Optik.
- Kenntnisse der Grundlagen und Konsequenzen des Bohr'schen Atommodells

Angebotene Lehrunterlagen

Skript, Übungsaufgaben mit Lösungen, Formelsammlung

Lehrmedien

Tafel, Rechner/Beamer

Literatur

U. Harten

Physik: Eine Einführung für Ingenieure und Naturwissenschaftler

Springer (4. Aufl. 2009)

ISBN 978-3-540-89100-0

H. J. Paus

Physik in Experimenten und Beispielen

Hanser (2002)

ISBN 3-446-22135-2

P. A. Tipler, G. Mosca

Physik für Wissenschaftler und Ingenieure

Spektrum der Wissenschaften (2009)

ISBN 978-3-8274-1945-3

D. Mills

Bachelor Trainer Physik

Spektrum der Wissenschaften (2010)

ISBN 978-3-8274-2049-7

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Physik Praktikum	PHP	10019-V2
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Prof. Dr. Ernst Wild	Allgemeinwissen- schaften und Mir- kosystemtechnik	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	2. Semester	deutsch	Prof. Dr. Ernst Wild

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
2	5 h	2
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
50 h	24 h	21 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse
	PHV

Prüfung
Praktischer Leistungsnachweis: Präsenz, 10 Ausarbeitungen mit Testat
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
Anleitungen zum Praktikum

Lehrform
Praktikum
Lehrinhalte
<p>Durchführung und Auswertung von Messungen, Fehlerrechnung Durchführung von 9 Versuchen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gaußsche Normalverteilung • CW Wert • Wärmepumpe • Pohlsches Rad • Fourier Synthese und Analyse, Lissayous Figuren • Kundt`sches Rohr • Mikrowellen • Optisches Gitter

• Linsen
Lernziele
<ul style="list-style-type: none">• Fähigkeit zur Anwendung theoretischer Kenntnisse an Hand experimenteller Ergebnisse• Fähigkeit zur Unterscheidung systematischer und zufälliger Fehler• Fähigkeit zur Fehlerabschätzung und zur statistischen Beurteilung• Diskussion von Fehlerursachen• Fertigkeit zum Einsatz verschiedener Messgeräte• Kompetenz zur graphischen Darstellung von Messwerten• Fähigkeit zur fachgerechten Anfertigung von Versuchsauswertungen und Versuchsberichten
Angebotene Lehrunterlagen
Praktikumsanleitungen, Musterprotokolle
Lehrmedien
Versuche
Literatur

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Projekt und Qualitätsmanagement (Project and quality management)		10020
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Prof. Dr. Wolfgang Bock	Maschinenbau	PQM

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
6. Semester	2. Studienabschnitt	Pflicht	5

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Projekt und Qualitätsmanagement	Pflicht	3	5

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Projekt und Qualitätsmanagement	PQM	10020
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
N.N.	Hochschule Re- gensburg	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	6. Semester	deutsch	Prof. Dr. Wolfgang Bock

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
3	7 h	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
125 h	32 h	86 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse
	PME

Prüfung
Studienarbeit
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung

Lehrform
Seminaristischer Unterricht, Übungen
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Methoden des Projektmanagements • Projektorganisation, Zeit- und Kostenpläne • Übersicht und Funktionen von Planungssoftware • Projektsteuerung und -überwachung, Risikomanagement • Kommunikation und Berichterstellung • Qualitätsmanagement im Produktlebenszyklus • Qualitätsmanagementsysteme, Qualitätsinstrumente • Normen des Qualitätsmanagements • Kosten - Nutzenanalyse im Qualitätsmanagement, Qualitätspolitik

• Qualitätsregelkarten
Lernziele
<ul style="list-style-type: none">• Fähigkeiten zur Anwendung von Methoden des Projektmanagements, Bearbeitung eines Fallbeispiels• Fähigkeit zur Anwendung von Planungssoftware• Fähigkeit zur Anwendung von Planungsmethoden• Kenntnis der einschlägigen Qualitätsmanagementsysteme• Fähigkeit zur Einschätzung der Bedeutung des Qualitätsmanagements im Betrieb• Fähigkeit ausgewählte Methoden zur Verbesserung von Qualität von Produkten und Prozessen einzusetzen• Fähigkeit die Qualität von Produkten und Prozessen mit statistischen Werkzeugen beurteilen und verbessern zu können• Vertrautsein mit den Aufgaben eines Qualitätsbeauftragten im Betrieb• Befähigung zum Aufbau und zur Weiterentwicklung wirksamer Qualitätsmanagementsysteme• Erwerb von Grundlagen zur vertieften Auseinandersetzung mit Ansätzen des modernen Qualitätsmanagements
Angebotene Lehrunterlagen
Skriptum, Fallbeispiele, online-Lehrmaterialien Normen
Lehrmedien
Overheadprojektor, Tafel, Rechner/Beamer
Literatur

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Prozessinformatik (Software based process control)		10021
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Prof. Dr. Wolfgang Bock	Maschinenbau	PI

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
6. Semester	2. Studienabschnitt	Pflicht	5

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Prozessinformatik	Pflicht	4	5

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Prozessinformatik	PI	10021
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Prof. Dr. Wolfgang Bock	Maschinenbau	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	6. Semester	deutsch	Prof. Dr. Wolfgang Bock

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
4	10 h	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
125 h	46 h	69 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse
	Grundlagen der Ingenieurinformatik

Prüfung
schriftliche Prüfung, 90 Min.
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
Offizielles unkommentiertes Programmierhandbuch

Lehrform
Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Automatisierungssysteme: Begriffsbestimmung, Grundfunktionen, Programmierstandards • Hard- und Softwaremodell der IEC 61131, Normen zur systematischen Software- Entwicklung • Programmiertechniken: Strukturierte Programmierung, Schrittkettenprogrammierung, SPS- Hochsprachen, Zustandsautomaten • Programmiersprachen: Strukturierter Text, Anweisungsliste, Funktionsplan, Ablaufsprache • Integrierte Entwicklungsumgebungen am Beispiel von CoDeSys und Step7 • Prozessvisualisierung: Grundbegriffe und Übungen • Buskommunikation in der Industrieautomation: Allgemeine Grundlagen und konkrete Beispiele • Organisation von Softwareprojekten: Strukturierung, Bibliotheken, Wiederverwendbarkeit • Bedeutung und Anwendung von Petrinetzen für Zustandsfolgen

<ul style="list-style-type: none">• Einfache, zusammengesetzte und spezielle SPS-Datentypen
Lernziele
<ul style="list-style-type: none">• Fundierte Kenntnisse zu den Grundbegriffen und Normen der Industrieautomation• Fähigkeit zur Strukturierung eines Softwareprojekts und zur Erstellung von Programmorganisationseinheiten (POEen)• Fähigkeit zur methodischen Herangehensweise und Bearbeitung eines Automatisierungsprojekts• Vertiefte theoretische und praktische Kenntnisse bei der Codierung von Prozessabläufen: Programmierung von Schaltnetzen und Schaltwerken• Fähigkeit zum Umgang mit aktuellen Softwareentwicklungsumgebungen: Codieren, Speichern, Simulieren und Debuggen• Fähigkeit zur Anwendung logischer, arithmetischer und programmverzweigender Anweisungen für Prozessabläufe• Verständnis des ISO/OSI-Kommunikationsmodells am Beispiel von TCP/IP und weiteren Bussystemen der Prozessinformatik• Fähigkeit zur Erstellung von Struktogrammen und deren Umsetzung in strukturiertem Text• Erwerb der Kompetenzen zur Erstellung von Ablauf- und Zustandgraphen; praktische Fähigkeit zur Codierung• Umgang mit einfachen und zusammengesetzten Daten und Strukturen
Angebote Lehrunterlagen
Skriptum, Übungen, Praktikumsunterlagen, Programmierhandbuch, Manuals für benutzte Software
Lehrmedien
Rechner/Beamer, Tafel, Animationen, Vorführungen
Literatur
Aktuelle Bücherliste und Online-Links im Vorspann des Skriptums, eLearning: https://elearning.uni-regensburg.de/course/view.php?id=2640

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Recht, Vertrags- und Verdingungsrecht (Law and contract law)		10022
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Prof. Dr. Ralph Schneider	Maschinenbau	RW

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
7. Semester	3. Studienabschnitt	Pflicht	5

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Recht, Vertrags- und Verdingungsrecht	Pflicht	3	5

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Recht, Vertrags- und Verdingungsrecht	RVV	10022
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Prof. Dr. Ingo Striepling	Betriebswirtschaftslehre	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	7. Semester	deutsch	Prof. Dr. Ralph Schneider

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
3	7 h	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
125 h	32 h	86 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse

Prüfung
schriftliche Prüfung, 90 Min.
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
Gesetzestext, unkommentiert

Lehrform
Seminaristischer Unterricht, Übungen
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Vertragsrechts: Überblick über häufige Vertragsformen in der Praxis • Einblick in die Haftungsproblematik im Arbeitsalltag insbesondere Produkthaftungsgesetz inkl. europarechtlicher Aspekte • Arbeitsrechtliche Grundlagen, Arbeitnehmerhaftung • Einblick in das Vergaberecht und seine Rechtsgrundlagen; europarechtliche Aspekte • Arbeiten mit Gesetzestexten: Normen und Auslegung
Lernziele
<ul style="list-style-type: none"> • Grundkenntnisse im Vertragsrecht • Kenntnis der grundlegenden Haftungsproblematik und -risiken

- Fähigkeit, Haftungsrisiken zu erkennen und einzuschätzen
- Grundkenntnisse im Arbeitsrecht
- Kenntnis und Verständnis der wichtigsten Normen des Vergaberechts
- Verständnis von Struktur und Ziel der rechtlichen Vorgaben, Einblick in die juristische Denkweise

Angebotene Lehrunterlagen

Skript

Lehrmedien

Tafel, Rechner/Beamer

Literatur

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Regelungstechnik mit Praktikum (Control engineering with laboratory work)		10023
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Prof. Dr. Ralph Schneider	Maschinenbau	RTP

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
	2. Studienabschnitt	Pflicht	7

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Regelungstechnik	Pflicht	4	5
2.	Regelungstechnik Praktikum	Pflicht	2	2

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Regelungstechnik	RTV	10023-V1
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Prof. Dr. Ralph Schneider	Maschinenbau	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	5. Semester	deutsch	Prof. Dr. Ralph Schneider

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
4	10 h	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
125 h	46 h	69 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse
	MA1, MA2

Prüfung
schriftliche Prüfung, 90 Min.
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
offizielles RT-Skriptum ohne Ergänzungen

Lehrform
Seminaristischer Unterricht, Übungen
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Regelungstechnische Grundbegriffe • Beschreibung linearer Systeme im Zeit- und Frequenzbereich • Eigenschaften wichtiger Übertragungsglieder im Zeit- und Frequenzbereich • Analyse des Verhaltens von linearen Regelkreisen • Stabilität von Systemen • Einstellverfahren für lineare Regelkreise
Lernziele
<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis der wichtigsten Grundbegriffe und Gesetzmäßigkeiten • Verständnis von dynamischen Vorgängen sowohl im Zeit- als auch Frequenzbereich

- Verständnis von rückgekoppelten Systemen
- Fertigkeit regelungstechnische Problemstellungen zu begreifen und selbstständig zu lösen
- Fertigkeit einschleifige Regelkreise auszulegen

Angebotene Lehrunterlagen

Skript, Übungen

Lehrmedien

Rechner/Beamer, Tafel

Literatur

Skript, Übungen

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Regelungstechnik Praktikum	RTP	10023-V2
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Prof. Dr. Wolfgang Bock Prof. Dr. Ralph Schneider	Maschinenbau	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	5. Semester	deutsch	Prof. Dr. Ralph Schneider

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
2	4 h	2
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
50 h	16 h	30 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse

Prüfung
Präsenz, 5 Ausarbeitungen mit Testat
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
alle

Lehrform
Praktikum
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Experimentelle Untersuchung realer Regelungen • Simulation von Regelkreisen • Bedienung von Regelgeräten • Zweipunktregler, Lage- und Füllstandsregelung, Abstandsregelung • Drehzahlregelkreis, Füllstandsregelung, Temperaturregelung, Druckregelung
Lernziele
<ul style="list-style-type: none"> • Anwendung von theoretischen, regelungstechnischen Kenntnissen anhand experimenteller und simulationstechnischer Untersuchungen • Fertigkeit zur statischen und dynamischen Charakterisierung von Regelstrecken

- Fertigkeit zur Modellbildung einer konkreten Anlage
- Fertigkeit zur Extraktion von Modellparametern
- Kenntnisse zum Umgang mit analogen und digitalen Reglern und zum Einsatz von Laborgeräten der Regelungstechnik
- Fachgerechte Anfertigung von Versuchsberichten, Diagrammdarstellung, Anpassungsfunktionen

Angebotene Lehrunterlagen

Skript, Handbücher

Lehrmedien

Rechner/Beamer, Tafel, Rechnerarbeitsplatz für jeden Teilnehmer, Exponate

Literatur

Skript, Handbücher

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Schreibkompetenz (Writing skills)		10024
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Karin Herzog	Maschinenbau	SK

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
8. Semester	3. Studienabschnitt	Pflicht	5

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Schreibkompetenz	Pflicht	1	5

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Schreibkompetenz	SK	10024
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Karin Herzog	Maschinenbau	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	8. Semester	deutsch	Karin Herzog

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
1	3 h	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
125 h	13 h	109 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse

Prüfung
Studienarbeit
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung

Lehrform
Seminaristischer Unterricht, Übungen
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Technische Dokumente, wie z.B. Aufbau- und Bedienungsanleitungen, Sicherheitshinweise, Pflichtenhefte, Versuchsprotokolle • Formulieren, Schreiben und Erstellen einer technischen Dokumentation: Bestandteile des technischen Berichts und ihre Gestaltung, Sammeln und Ordnen des Stoffes, technische Texte strukturieren und gliedern, Erstellen guter Tabellen, das Bild zum Text – passende Visualisierungen, das Zitieren von Literatur • Formale Anforderungen an technische Dokumente am Beispiel von Betriebsanleitung, Montagehandbuch oder Vertriebsdokumentation • Gestalten von Versuchsprotokollen
Lernziele
<ul style="list-style-type: none"> • Persönliche Schreibblockaden oder –schwächen identifizieren und Möglichkeiten kennen lernen, damit umzugehen • Fähigkeit zur Beschreibung technischer Aufbauten, Funktionen und Eigenschaften

- Fähigkeit zur Erstellung einer normgerechten Dokumentation am Beispiel einer Betriebsanleitung, eines Montage- Handbuchs oder einer Vertriebsdokumentation
- Fähigkeit zur Erstellung eines strukturierten Textes zu einem technischen Sachverhalt mit Berücksichtigung von Gliederung, Schreibstil und Layout
- Fähigkeit zur Erstellung eines Pflichtenhefts oder einer Angebotsanforderung
- Erweitern der persönlichen Kompetenzen für Ausdrucksweise und Formulierung
- Fähigkeit zum Umgang mit Office-Software zur Erstellung schriftlicher Unterlagen

Angebotene Lehrunterlagen

Skriptum, Fallbeispiele, online-Lehrmaterialien
Normen

Lehrmedien

Präsentationen

Literatur

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Sensorik und Signalübertragung (Sensors and signal transmission)		10025
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Prof. Dr. Mikhail Chamonine	Elektro- und Informations- technik	SES

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
5. Semester	2. Studienabschnitt	Pflicht	5

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Sensorik und Signalübertragung	Pflicht	4	5

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Sensorik und Signalübertragung	SES	10025
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Prof. Dr. Anton Horn Prof. Dr. Mikhail Chamonine	Elektro- und Infor- mationstechnik	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	5. Semester	deutsch	Prof. Dr. Mikhail Chamonine

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
4	10 h	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
125 h	46 h	69 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse

Prüfung
schriftliche Prüfung, 90 Min.
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
Bücher, Skript, Taschenrechner

Lehrform
Seminaristischer Unterricht, Übungen
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe der Sensortechnik; Klassifikation von Sensoren • Grundlagen der Signaldarstellung. AM, FM, PWM; Digitale Fourier-Transformation; Windowing • Übersicht zu Sensoren in mechatronischen Anlagen und Produktionssystemen; Übersicht zu Sensoren in automatisierten Systemen • Sensoren zu Umsetzung mechanischer Größen; Resistive Sensoren; Kapazitive Sensoren; Induktive Sensoren; Näherungsdetektoren; Piezoelektrische Sensoren • Sensoren zu Umsetzung mechanischer Größen; Beschleunigungssensoren • Sensoren zu Umsetzung thermischer Größen; Thermowiderstandssensoren; Thermoelement. • Sensoren zu Umsetzung magnetischer Größen, Wiegand-Sensor; Reed-Schalter; Hall-Element; Feldplatte; Magnetoresistive Sensoren; FLUXGATE; SQUID

- Optoelektronische Sensoren; Fotodiode und Fotoelement; Faseroptische Sensoren
- Analoge Signalverarbeitung; Passive und aktive Filter; Trägerfrequenzverfahren
- Digitale Signalverarbeitung; Digitale Filter; Analog/Digital-Wandler

Lernziele

- Fähigkeit zur Auswahl und Spezifizierung von Sensoren
- Fähigkeit zur Beurteilung von Sensoren und Sensorsystemen zur Messung von mechanischen, thermischen, magnetischen und optischen Größen
- Fähigkeit zur Konzeptionierung eines Sensorsystems
- Fähigkeit zur Konzeptionierung der Signalformung und Signalauswertung in einem Sensorsystem
- Verständnis der Funktionsweise von Sensoren zur Messung von mechanischen, thermischen, magnetischen und optischen Größen
- Verständnis der modulationsbasierten Darstellung von Signalen und der Grundprinzipien der digitalen Signalverarbeitung
- Fähigkeit zur Berechnung und Auslegung von analogen Filtern
- Fähigkeit zur Bewertung von Analog/Digital Wandlern

Angebotene Lehrunterlagen

Skriptum, Übungen, Datenblätter zu elektronischen Bauelementen

Lehrmedien

Overheadprojektor, Tafel, Rechner/Beamer
Simulationen

Literatur

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Simulation mechatronischer Systeme (Simulation of mechatronic systems)		10026
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Prof. Dr. Fredrik Borchsenius	Maschinenbau	SMS

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
7. Semester	3. Studienabschnitt	Pflicht	6

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Simulation mechatronischer Systeme	Pflicht	4	6

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Simulation mechatronischer Systeme	SMS	10026
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Prof. Dr. Fredrik Borchsenius	Maschinenbau	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	7. Semester	deutsch	Prof. Dr. Fredrik Borchsenius

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
4	10 h	6
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
150 h	46 h	94 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse
	GII

Prüfung
Schriftliche Prüfung, 90 Min.
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
Skript Taschenrechner

Lehrform
Seminaristischer Unterricht, Übungen, Seminar
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Einführung MATLAB • Numerik von gewöhnlichen Differenzialgleichungen • Lösungsverfahren für stetige und unstetige Systeme • Elektrische Komponenten • Hydraulische Komponenten • Mechanische Komponenten • Modellierung in SIMULINK
Lernziele

- Grundkenntnisse MATLAB
- Kenntnis der Numerik von Differenzialgleichungen
- Einblick in Lösungsverfahren für stetige und unstetige Systeme
- Verständnis der Modelle mechatronischer Komponenten
- Fähigkeit zur programmtechnischen Umsetzung
- Fähigkeit zur Interpretation der Ergebnisse

Angebotene Lehrunterlagen

Skript

Lehrmedien

Beamer, Tafel, Rechner

Literatur

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Sonderausbildung (Specific course)		10027
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Sandra Bauer	Zentrum für Weiterbildung und Wissensmanagement	SO

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
8. Semester	3. Studienabschnitt	Pflicht	5

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Sonderausbildung	Pflicht	1	5

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Sonderausbildung	SO	10027
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
N.N.	Hochschule Re- gensburg	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	8. Semester	deutsch	Sandra Bauer

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
1		5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
125 h	13 h	112 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse

Prüfung
Teilnahme mit Erfolg
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung

Lehrform
Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum
Lehrinhalte
Weiterbildungskurse der beruflichen Praxis (z. Bsp.: Sicherheitsingenieur, Ausbilderschein, Energieberater) oder Zertifikatskurse aus dem Angebot des ZWW
Lernziele
Vermittelte Kompetenzen aus dem jeweiligen Kurs
Angebotene Lehrunterlagen
Lehrmedien
Literatur

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Technisches Englisch (Technical English)		10028
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Dr. Richard McClary	Maschinenbau	TE

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
1. Semester	1. Studienabschnitt	Pflicht	4

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Technisches Englisch	Pflicht	2	4

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Technisches Englisch	TE	10028
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Dr. Richard McClary	Maschinenbau	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	1. Semester	deutsch	Dr. Richard McClary

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
2	5 h	4
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
100 h	26 h	69 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse
	Grundkenntnisse der englischen Sprache und Erfahrung (auch begrenzt) mit dem Englischen im Alltag oder auf Reisen wünschenswert

Prüfung
Klausur, 90 Min. Referat
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
keine

Lehrform
Seminaristischer Unterricht, Übungen
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Grammatik - Wiederholung, Intensivierung, auch im geschäftlichen Kontext, Bearbeitung, Diskussion, Zusammenfassung von Texten • Technisches Englisch - verschiedene Themen, evtl. Services, Safety, Measurements, Design, Innovation, Comparison, Processes • Kurzpräsentationen, Rollenspiele, Artikel lesen und diskutieren, Wortschatz im Kontext
Lernziele
<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhte Vertrautheit mit der englischen Sprache in Wort und Schrift für Vorträge, Diskussionen, Präsentationen, Reisen und für die alltägliche Geschäftswelt

Angebotene Lehrunterlagen
voraussichtlich auszugsweise - Grammar No Problem (Cornelsen), Technical English and Grammar (Summertown), Business English for Beginners (Cornelsen), Business English for Beginners Workbook (Cornelsen), Tech Talk (Oxford) und / oder Technical English 1 (oder 2) (Pearson / Longman), Business Spotlight
Lehrmedien
Rechner/Beamer, Overhead
Literatur

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Technische Mechanik 1 (Engineering mechanics 1)		10029
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Prof. Dr. Georg Rill	Maschinenbau	TM1

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
2. Semester	1. Studienabschnitt	Pflicht	5

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Technische Mechanik 1	Pflicht	4	5

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Technische Mechanik 1	TM1	10029
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Prof. Dr. Georg Rill	Maschinenbau	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	2. Semester	deutsch	Prof. Dr. Georg Rill

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
4	10 h	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
125 h	48 h	67 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse
	Grundkenntnisse in der Mathematik

Prüfung
Schriftl. Prüfung, 120 Min.
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
alle handschriftlichen und gedruckten Unterlagen

Lehrform
Seminaristischer Unterricht, Übung
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben und Einteilung der Mechanik • Kräfte und ihre Darstellung, grundlegende Axiome und Prinzipie • Schwerpunkt und Resultierende verteilter Kräfte • Gleichgewicht • Coulombsche Reibung • Auflagerreaktionen und Stabkräfte bei Fachwerken und Tragwerken • Schnittreaktionen in Balken, Rahmen und Bogen • Linearelastisches Materialgesetz (Hooke) • Spannungen und Verformungen bei Zug- Druck Beanspruchungen; Torsion von Bauteilen mit kreiszylindrischen Querschnitten

<ul style="list-style-type: none">• Gerade Biegung und Knickung; Beschreibung ebener Spannungs- und Verformungszustände
Lernziele
<ul style="list-style-type: none">• Kenntnis der grundlegenden Methoden der Statik• Kenntnis der Grundbegriffe der Elastostatik• Fertigkeit zur Berechnung der Lagerreaktionen für statisch bestimmte Systeme• Fertigkeit zur Berechnung von Haftreibungskräften• Fertigkeit zur Berechnung von Spannungs- und Verformungszuständen für einfache Belastungsfälle (Zug/ Druck, Torsion und gerade Biegung)• Fähigkeit zur Beurteilung zweidimensionaler Spannungs- und Verformungszustände
Angebotene Lehrunterlagen
Skript, Aufgaben und Übungsblätter
Lehrmedien
Tafel, Overhead, Rechner/Beamer
Literatur

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Technische Mechanik 2 (Engineering mechanics 2)		10030
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Prof. Dr. Georg Rill	Maschinenbau	TM2

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
3. Semester	1. Studienabschnitt	Pflicht	5

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Technische Mechanik 2	Pflicht	4	5

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Technische Mechanik 2	TM2	10030
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Prof. Dr. Georg Rill	Maschinenbau	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	3. Semester	deutsch	Prof. Dr. Georg Rill

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
4	10 h	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
125 h	48 h	67 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse

Prüfung
Schriftl. Prüfung, 120 Min.
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
alle handschriftlichen und gedruckten Unterlagen

Lehrform
Seminaristischer Unterricht, Übung
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Schub in Balken mit dünnwandigen Querschnitten • Schiefe Biegung • Spannungen und Verformungen bei Biegung, Schub und Torsion • Knickung von Stäben • Mehrachsige Spannungs- und Verzerrungszustände • Dünnwandige Hohlkörper unter Innendruck • Schrumpfverbindungen • Spannungsüberlagerung und Vergleichsspannung • Statisch unbestimmte Systeme

• Energiemethoden der Elastostatik
Lernziele
<ul style="list-style-type: none">• Fähigkeit zur Berechnung einfacher Beanspruchungsarten in Stäben• Fähigkeit zur Analyse knickgefährdeter Stäbe• Fähigkeit zur Berechnung dünnwandiger Hohlkörper• Fähigkeit zur Dimensionierung von einfachen Maschinenbauteilen• Fähigkeit zur Berechnung zusammengesetzter Beanspruchungen• Fähigkeit zur Berechnung statisch unbestimmter Systeme
Angebotene Lehrunterlagen
Skript, Formelsammlung
Lehrmedien
Tafel, Overhead, Rechner/Beamer
Literatur

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Technisches Wahlpflichtmodul 1 (Technical elective module1)		10031
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Prof. Dr. Ralph Schneider	Maschinenbau	TW1

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
8. Semester	3. Studienabschnitt	Wahlpflicht	5

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Anrechnungsmodule für TW 1 und TW 2	Wahlpflicht	4	5
2.	Mobilität	Wahlpflicht	4	5
3.	Digitale Prozesskette in der Fertigung	Wahlpflicht	4	5
4.	Leichtbau (Konstruktion und Werkstoffe)	Wahlpflicht	4	5

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Anrechnungsmodule für TW 1 und TW 2	ARM	10031
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
N.N.	Hochschule Re- gensburg	Wahlpflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	8. Semester	deutsch	Prof. Dr. Ralph Schneider

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
4	9 h	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
125	44 h	72 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse

Prüfung
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung

Lehrform
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Anrechnung von anwendungsorientierten Modulen aus folgenden Bereichen: Elektro- und Informationstechnik, Maschinenbau, Mechatronik, Verfahrenstechnik • Anrechnung von anwendungsorientierten Fächern aus beruflicher Fortqualifikation mit einem Umfang von mindestens 80 Lehreinheiten und zentraler Abschlussprüfung • Beispiele für mögliche Anrechnungen aus der Elektrotechnik: CAE, Mikrocontrollertechnik, Leistungselektronik • Beispiele für mögliche Anrechnungen aus der Informationstechnik: Datenbanken, Methoden der Softwareentwicklung • Beispiele für mögliche Anrechnungen aus dem Maschinenbau: CNC, Produktions- und Fertigungsverfahren, Verbrennungsmotoren, Werkzeugmaschinen • Beispiele für mögliche Anrechnungen aus der Verfahrenstechnik: Regenerative Energien, Heizungstechnik, Verfahrenstechnik

Lernziele
Kompetenz zur Anwendung des Grundlagenwissens in spezifischen technischen Gebieten aus dem Zielbereich des Studiengangs
Angebotene Lehrunterlagen
Lehrmedien
Literatur

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Digitale Prozesskette in der Fertigung	DPF	10031
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Prof. Dr. Andreas Ellermeier	Maschinenbau	Wahlpflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	8. Semester	deutsch	Prof. Dr. Ralph Schneider

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
4	9 h	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
125	44 h	72 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse

Prüfung
schriftliche Prüfung, 120 Min.
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
Fachliteratur Skript

Lehrform
Seminaristischer Unterricht, Übungen
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Komponenten einer Werkzeugmaschine • Automatisierungseinrichtungen • Was ist die digitale Prozesskette? • Module der digitalen Prozesskette • Grundlagen der NC-Programmierung • Übung: Erstellen von NC-Programmen, manuell • Übung: Erstellen von NC-Programmen mittels CAM
Lernziele

- Vorteile der NC-Anwendung erkennen
- Basiskompetenz zur Entwicklung/Konstruktion von Werkzeugmaschinen
- Basisfähigkeit im Programmieren Drehen, Fräsen, Bohren
- Vorteile der Nutzung von 3D Modellen in der Fertigungsprozesskette erkennen
- Fähigkeit zur NC-gerechten Gestaltung von 3D Modellen
- Basisfähigkeit zur Anwendung moderner 3D CAM Systeme

Angebotene Lehrunterlagen

Skript

Lehrmedien

Rechner, Beamer, Exponate

Literatur

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Leichtbau (Konstruktion und Werkstoffe)	LB	10031
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Prof. Dr. Ingo Ehrlich	Maschinenbau	Wahlpflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	8. Semester	deutsch	Prof. Dr. Ralph Schneider

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
4	9 h	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
125 h	44 h	72 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse

Prüfung
schriftliche Prüfung, 120 Min.
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung
Fachliteratur Skript, eigene Mitschriften

Lehrform
Seminaristischer Unterricht, Übungen
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Ziele und Probleme des Leichtbaus; Leichtbauweisen und -werkstoffe; Gestaltungsprinzipien • Mechanische Grundlagen, Elastizitätstheorie; Elastische Eigenschaften von • Profilen • Schubwandträger / Schubfeld- u. Sandwich-Konstruktion • Stabilität von Leichtbaukonstruktionen (Beulen, Knicken) • Verbindungstechnik; Strukturoptimierung, -zuverlässigkeit • Schwingbeanspruchung von Leichtbaukonstruktionen • Leichtbauwerkstoffe - Vertiefung Faserverbundwerkstoffe • Zelluläre Leichtbauwerkstoffe (Metallschäume, Knochen)

<ul style="list-style-type: none">• Mechanisches Verhalten zellulärer Werkstoffe
Lernziele
<ul style="list-style-type: none">• Kenntnis des Spannungsfeld Steifigkeit vs. Festigkeit bzw. Masse vs. Steifigkeit• Fähigkeit Integral-/Differential und Verbundbauweise zu erkennen und anzuwenden• Fähigkeit Leichtbauwerkstoffe / Profile auszuwählen, zu dimensionieren u. Gestaltänderungen zu ermitteln• Kenntnis des Schubverlaufs in Trägern und Feldern; Fähigkeit zur rechnerischen Ermittlung der Knick- und Beulsicherheit• Kenntnis der Anwendungseigenschaften von Schweiß-, Klebe-, Nietverbindungen; Fähigkeit, Verbindungen zu gestalten• Kenntnis von Belastungskollektiv, Schädigungssumme, Lebensdauer• Vertiefte Kenntnis der Anwendungseigenschaften von Faserverbundwerkstoffen• Kenntnis der Eigenschaften von zellulären Werkstoffen• Kenntnis des mechanischen Verhaltens zellulärer Werkstoffe
Angebotene Lehrunterlagen
Skript
Lehrmedien
Overheadprojektor, Rechner/Beamer, Tafel, Exponate
Literatur

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Mobilität	TW1	10031
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Prof. Dr. Hans-Peter Rabl	Maschinenbau	Wahlpflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik		deutsch	Prof. Dr. Ralph Schneider

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
4		5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
125	44 h	72 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse

Prüfung
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung

Lehrform
Lehrinhalte
Lernziele
Angebotene Lehrunterlagen
Lehrmedien
Literatur

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Technisches Wahlpflichtmodul 2 (Technical elective module 2)		10032
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Prof. Dr. Ralph Schneider	Maschinenbau	TW2

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
9. Semester	3. Studienabschnitt	Wahlpflicht	5

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Technisches Wahlpflichtmodul 2	Wahlpflicht	4	5
2.	Technisches Wahlpflichtmodul 2		4	5
3.	Technisches Wahlpflichtmodul 2		4	5
4.	Anrechnungsmodule für TW 1 oder TW 2	Wahlpflicht		5

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Anrechnungsmodule für TW 1 oder TW 2	ARM	10032-V4
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
N.N.	Hochschule Re- gensburg	Wahlpflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik		deutsch	Prof. Dr. Ralph Schneider

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
		5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium

Voraussetzungen	Vorkenntnisse

Prüfung
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung

Lehrform
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Anrechnung von anwendungsorientierten Modulen aus folgenden Bereichen: Elektro- und Informationstechnik, Maschinenbau, Mechatronik, Verfahrenstechnik • Anrechnung von anwendungsorientierten Fächern aus beruflicher Fortqualifikation mit einem Umfang von mindestens 80 Lehreinheiten und zentraler Abschlussprüfung • Beispiele für mögliche Anrechnungen aus der Elektrotechnik: CAE, Mikrocontrollertechnik, Leistungselektronik • Beispiele für mögliche Anrechnungen aus der Informationstechnik: Datenbanken, Methoden der Softwareentwicklung • Beispiele für mögliche Anrechnungen aus dem Maschinenbau: CNC, Produktions- und Fertigungsverfahren, Verbrennungsmotoren, Werkzeugmaschinen • Beispiele für mögliche Anrechnungen aus der Verfahrenstechnik: Regenerative Energien, Heizungstechnik, Verfahrenstechnik

Lernziele
Kompetenz zur Anwendung des Grundlagenwissens in spezifischen technischen Gebieten aus dem Zielbereich des Studiengangs
Angebotene Lehrunterlagen
Lehrmedien
Literatur

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Technisches Wahlpflichtmodul 2	TW2	10032-V1
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
N.N.	Hochschule Re- gensburg	Wahlpflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik		deutsch	Prof. Dr. Ralph Schneider

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
4		5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
	44 h	

Voraussetzungen	Vorkenntnisse

Prüfung
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung

Lehrform
Lehrinhalte
Lernziele
Angebotene Lehrunterlagen
Lehrmedien
Literatur

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Technisches Wahlpflichtmodul 2	TW2	10032-V2
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
N.N.	Hochschule Re- gensburg	

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik		deutsch	Prof. Dr. Ralph Schneider

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
4		5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium

Voraussetzungen	Vorkenntnisse

Prüfung
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung

Lehrform
Lehrinhalte
Lernziele
Angebotene Lehrunterlagen
Lehrmedien
Literatur

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Technisches Wahlpflichtmodul 2	TW2	10032-V3
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
N.N.	Hochschule Re- gensburg	

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik		deutsch	Prof. Dr. Ralph Schneider

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
4		5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium

Voraussetzungen	Vorkenntnisse

Prüfung
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung

Lehrform
Lehrinhalte
Lernziele
Angebotene Lehrunterlagen
Lehrmedien
Literatur

Modulbezeichnung		Modul Nr.
Wirtschaftsenglisch (Business English)		20021
Modulverantwortliche/r	Fakultät	Kürzel
Dr. Richard McClary	Maschinenbau	WE

Studiensemester	Studienabschnitt	Modultyp	Credits
6. Semester	2. Studienabschnitt	Pflicht	4

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
1.	Wirtschaftsenglisch	Pflicht	2	4

Veranstaltungsname	Kürzel	Veranstaltungsnr.
Wirtschaftsenglisch	WE	20021
Dozent(in)	Fakultät	Belegungstyp
Dr. Richard McClary	Maschinenbau	Pflicht

Betroffene Studiengänge	Studiensemester	Sprache	Verantwortliche/r
Systemtechnik	6. Semester	deutsch	Dr. Richard McClary

SWS	Vor- und Nachbereitung	Credits
2	5 h	4
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	Eigenstudium
100 h	26 h	69 h

Voraussetzungen	Vorkenntnisse
	TE

Prüfung
Kurzreferat Klausur, 90 Min.
Zugelassene Hilfsmittel für Prüfung

Lehrform
Seminaristischer Unterricht, Übungen
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Grammatik - Wiederholung, Intensivierung, auch im geschäftlichen Kontext, • Bearbeitung, Diskussion, Zusammenfassung von Texten • Kurzpräsentationen, Rollenspiele, Artikel lesen und Diskutieren, Wortschatz im Kontext • Themen wie Firmenbesuche, Geschäftsreisen, Trends beschreiben, Tagesablauf im Büro, Verhandlungssprache, u.a.
Lernziele
<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhte Vertrautheit mit der englischen Sprache in Wort und Schrift für Kommerzielle Zwecke, vor allem Alltag im Büro, Kundengespräche und Small Talk, • Fähigkeit zur Diskussio in englischer Sprache im Bereich Geschäftsentwicklung, Geschäftsreisen und in der Geschäftswelt allgemein
Angebotene Lehrunterlagen

Lehrmedien
Beamer, Overheadprojektor, CD
Literatur
Auszugsweise - Grammar No Problem (Cornelsen), Oxford Grammar, Oxford Business Grammar, Business English for Beginners (Cornelsen), Business Spotlight