

Modulhandbuch - Bachelor-Studiengang "Elektrotechnik" (dual)

Übersicht

 <p>Hochschule Magdeburg-Stendal</p>	<p>Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual</p>	
Modul-Nr.	Modulbezeichnung / Veranstaltung	Kürzel
Gemeinsame Module		EG -
1.	Mathematik 1	EG-MA 1
2.	Grundlagen der Elektrotechnik 1	EG-ET 1
3.	Technische Physik	EG-TP
4.	Mathematik 2	EG-MA 2
5.	Grundlagen der Elektrotechnik 2	EG-ET 2
6.	Messtechnik	EG-MT
7.	Informatik und Digitaltechnik	EG-IFD
8.	Elektronik	EG-EK
9.	Signale und Systeme	EG-SS
10.	Grundlagen Elektrischer Energietechnik	EG-EE
11.	Grundlagen der Automatisierungstechnik	EG-AT
12.	Grundlagen der Kommunikationstechnik	EG-KT
13.	Eingebettete Mikrocomputersysteme	EG-MC
14.	Technologische Grundlagen	EG-TG
15.	Software – Engineering	EG-SE
16.	Betriebswirtschaftslehre	EG-BWL
17.	Technisches Wahlpflichtmodul 1	EG-TW 1
18.	Technisches Wahlpflichtmodul 2	EG-TW 2
19.	Nichttechnisches Wahlpflichtmodul	EG-NTW
Vertiefung: Elektrische und Regenerative Energieversorgung		EE -
20.	Leistungselektronik	EE-LE
21.	Regenerative und Elektroenergieanlagen	EE-REA
22.	Elektroenergieversorgung	EE-EV
23.	Elektrische Maschinen und Antriebe 1	EE-EM 1
24.	Regenerative Energien 1	EE-RE 1
25.	Beanspruchung von Elektroenergieanlagen	EE-BEA
26.	Netzberechnungen	EE-NB
27.	Energetechnisches Wahlpflichtfach	
27.1.	Hochspannungstechnik	EE-HS
27.2.	Photovoltaik	EE-PV
Vertiefung: Industriesteuerungen		EI -
20.	Leistungselektronik	EI-LE
21.	Prozessmesstechnik / Sensorik	EI-PS
22.	Steuerungstechnik	EI-ST
23.	Regelungstechnik	EI-RT
24.	Aktorik / Elektrische Maschinen und Antriebe	EI-AEM
25.	Modellbildung und Simulation	EI-MS


26.	Antriebssteuerung	EI-AS
27.	Automatisierungstechnisches Seminar	EI-ATS
28.	Prozessleittechnik	EI-PLT
Vertiefung: IT- und Kommunikationsnetze		EK -
20.	Hochfrequenztechnik / EMV	EK-HF
21.	Digitale Signalverarbeitung	EK-DS
22.	IT-Netze und Protokolle	EK-INP
23.	Kommunikationselektronik	EK-KE
24.	Nachrichtentechnik	EK-NT
25.	Optische Übertragungstechnik	EK-OÜT
26.	Next Generation Networks	EK-NGN
Praxismodule		EP -
30	Praktikum	EP-PR
31	Bachelorprüfung	EP-BAP
Wahlpflichtmodule		
Technische Wahlpflichtfächer 1		EG-TW1 -
17.1	Elektrische Feldberechnungen	EG-TW1-EFB
17.2	Lärmesstechnik (mit Labor)	EG-TW1-LMT
17.3	MATLAB - Simulink	EG-TW1-MLS
17.4	Bioenergieanlagen	EG-TW1-BIO
17.5	Projektierung von Niederspannungsanlagen	EG-TW1-PNS
17.6	Schaltgeräte und -vorgänge	EG-TW1-SGV
17.7	Autarke Sensor – Aktor - Systeme	EG-TW1-ASA
17.8	Steuer und Regelalgorithmen in der Leistungselektronik	EG-TW1-SRA
17.9	HF - Verstärkerentwurf	EG-TW1-HFV
17.10	Projektierung in der Telekommunikation	EG-TW1-PTK
17.11	Radartechnik	EG-TW1-RAD
Technische Wahlpflichtfächer 2		EG-TW2 -
18.1	Visual C++ Projekt Workshop	EG-TW2-C++
18.2	Elektrische Maschinen und Antriebe 2	EG-TW2-EM2
18.3	Energiespeicher	EG-TW2-ESP
18.4	Kurzschlussberechnung nach DIN VDE 0102 und 0103	EG-TW2-KSB
18.5	Projektierung von Hochspannungsanlagen	EG-TW2-PHS
18.6	Regenerative Energien 2	EG-TW2-RE2
18.7	Moderne Diagnostik von Teilentladungen	EG-TW2-DTE
18.8	Autonome Robotik	EG-TW2-ART
18.9	Regelungstheorie	EG-TW2-RTH
18.10	Einführung in die Robotertechnik	EG-TW2-ERT
18.11	Bildgebendes Radar	EG-TW2-BGR
18.12	Simulation hochfrequenter Schaltungen	EG-TW2-SHF
18.13	Simulation von IT - Netzen	EG-TW2-SIT
Nichttechnische Wahlpflichtfächer		EG-NTW -
19.1	Bewerbertraining	EG-NTW-BEW
19.2	Existenzgründung	EG-NTW-EXG
19.3	Führungskompetenz	EG-NTW-FKO
19.4	Interdisziplinäre Projektarbeit	EG-NTW-IDP

19.5	International Project Management	EG-NTW-IPM
19.6	Rhetorik / Präsentation	EG-NTW-RHP
19.7	Teamverhalten	EG-NTW-TEV

Hinweis:


Aufgeführte Fächerlisten der technischen und nichttechnischen Wahlpflichtmodule stellen eine Gesamtübersicht der Möglichkeiten dar. Es besteht aber kein Anspruch auf ein bestimmtes Fach in einem konkreten Semester. Stattdessen wird das jeweilige aktuelle Angebot aus der Gesamtübersicht und die Durchführung von Wahlpflichtveranstaltungen im Vorfeld eines Semesters durch Aushang bekannt gegeben und außerdem bestimmt durch:

- Auslastung und freie Kapazitäten der Hochschulangehörigen und externen Lehrbeauftragten im erwarteten Semester
- Interessens- und Bedarfslage sowie die tatsächliche Belegung eines Wahlpflichtfaches durch die Studierenden
- Belegung und Betriebsbereitschaft technisch notwendiger Laboreinrichtungen bei entsprechendem Bedarf


	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	1 10 1
Modulbezeichnung:	Mathematik I		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG – MA1		
Studiensemester:	1		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Albert Seidl		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Seidl, Dipl.-Ing. Fiebig, Frau Dr.-Ing. Breitschuh		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik		
Lehrform/SWS:	6 SWS Vorlesung 4 SWS Übung		
Arbeitsaufwand:	300 h Gesamt 170 h Präsenzstudium 130 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	10 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation Studiengang Elektrotechnik		
Empfohlene Voraussetzungen:	Mathematikkenntnisse auf Abiturniveau		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Der Student verfügt über transferfähiges Basiswissen (Grundlagenwissen). Schulung des analytischen Denkens. Beherrschung mathematischer Methoden als Grundlage für Physik und Ingenieurfächer		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Funktionen von einer und mehreren Variablen - Differential und Integralrechnung - Integrationemethoden - Matrizenrechnung, Gleichungssysteme - Lineare analytische Geometrie - Koordinatentransformationen - Komplexe Zahlen 		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur 90 min Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis		
Medienformen:	Tafel-Kreide, Intranet, PC/Projektor		
Literatur	Lehr- und Übungsbuch Mathematik, Fachbuchverlag Leipzig, ISBN 3-343-00812-5 Lothar Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg, ISBN 3-528-04937-5 Bronstein Semendjajew, Taschenbuch der Mathematik, Teubner, Leipzig Henrici, Huber Analysis I-II, AMIV Verlag Zürich		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	2 12 1
Modulbezeichnung:	Grundlagen der Elektrotechnik 1		
Modulniveau:	Bachelorstudium		
Kürzel:	EG-ET 1		
Studiensemester:	1		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Auge		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Auge		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik		
Lehrform/SWS:	6 SWS Vorlesung 4 SWS Übung 1 SWS Labor		
Arbeitsaufwand:	360 h Gesamt 187 h Präsenzstudium 173 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	12 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:			
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> - Kennenlernen und Beherrschung der Grundlagen der Gleichstromtechnik - Beherrschung der mathematischen Grundlagen zur Berechnung von linearen Netzwerken sowie einfacher elektrischer und magnetischer Felder 		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Grundgrößen der Elektrotechnik (Strom, Stromdichte, Spannung, Potenzial, Leistung, Widerstand, Leitfähigkeit, Ohmsches Gesetz ...) - Strom- und Spannungsteilerregel, Stern-Dreieck-Umwandlung - Quellen und Verbraucher, elektrischer Grundstromkreis, Umformung von Quellen, Arbeitspunkt und Leistungsanpassung - Messung von Strom, Spannung und Leistung - Elektromechanische Messwerke (Aufbau, Messprinzip, Eigenschaften und Anwendungen) - Kirchhoff'sche Sätze - Berechnungsmethoden für lineare Gleichstromnetzwerke (Zweigstromanalyse, Maschenstromanalyse, Knotenpotenzialanalyse, Überlagerungssatz, Zweipoltheorie) - Grafische Lösungsverfahren für einfache nichtlineare Netzwerke - Elektrisches Strömungsfeld - Elektrostatisches Feld (elektrische Feldgrößen, Influenz, homogene und inhomogene Felder, geschichtetes Dielektrikum ...) - Grundeintor Kapazität (Plattenkondensator, Zusammenschaltung von Kondensatoren ...) - Kräfte und Energie im elektrischen Feld - Aufbau und Verwendung von analogen und digitalen Oszilloskopen - Magnetische Felder (magnetische Feldgrößen, Selbst- und Gegeninduktion, elektromotorisches Prinzip, Ruhe- und Bewegungsinduktion ...) - Stoffe im magnetischen Feld (Dia-, Para- und Ferromagnetismus, Permeabilität, Hysterekurven, ...) - Grundeintor Induktivität (Zusammenschaltung von Induktivitäten ...) - Motoren und Generatoren (Wirkprinzipien und grundlegende Ausführungsformen) - Transformatoren (verlustfrei und verlustbehaftet, Ersatzschaltbilder ...) - Energie und Kräfte im magnetischen Feld - Berechnung einfacher magnetischer Felder und magnetischer Kreise - Maxwell'sche Gleichungen 		

Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Leistungsnachweis (mündliche und schriftliche Teilleistungen) Prüfungsvorleistung: Labortestat
Medienformen:	<ul style="list-style-type: none"> - Tafel - Beamer - Skript und Übungsaufgaben im Intranet bzw. auf Instituts-Server - Laborversuchsplätze mit entsprechender Ausstattung
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Moeller - Grundlagen der Elektrotechnik, Heinrich Frohne, Dieter Schwarzenau et. al. VIEWEG+TEUBNER - Grundlagen der Elektrotechnik, Wolfgang Nerreter, Hanser-Verlag - Elektrotechnik, Dieter Zastrow, VIEWEG+TEUBNER - Handbuch Elektrochnik, Wilfried Plaßmann (Hrsg.), VIEWEG+TEUBNER - Grundlagen der Elektrotechnik 1-3, Manfred Albach, PEARSON Studium - Grundlagen der Elektrotechnik zum Selbststudium 1-4, Dieter Nelles, VDE-Verlag - Elektrische Messtechnik, Elmar Schrüfer, HANSER-Verlag <p>Hinweise zu aktueller bzw. weiterführender Literatur werden in der Einführungsvorlesung gegeben</p>

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	3 8 1
Modulbezeichnung:	Technische Physik		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-TP		
Studiensemester:	1. Semester		
Modulverantwortlicher:	Dr.-Ing. Cornelia Breitschuh		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Christian Wartini Dr.-Ing. Cornelia Breitschuh		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik		
Lehrform/SWS:	4 SWS Vorlesung 2 SWS Übung (Gruppenstärke 30) 1 SWS Labor (in kleinen Gruppen)		
Arbeitsaufwand:	240 h Gesamt 119 h Präsenzstudium 121 h Eigenstudium		
Kreditpunkte:	8 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation in dem Studiengang		
Empfohlene Voraussetzungen:			
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden erwerben ein Grundverständnis für die physikalische Beschreibungsweise natürlicher und technischer Phänomene und entwickeln bzw. festigen ihre Fertigkeiten im Umgang mit mathematischen Modellen und Methoden. Sie erlernen in Verbindung mit vielen Anwendungsbeispielen die konsequente und systematische Anwendung naturwissenschaftlicher Gesetze zur Lösung technischer Problemstellungen.</p> <p>In Laborversuchen wird den Studierenden die Fähigkeit vermittelt, sich kritisch mit gewonnenen Messergebnissen auseinander zu setzen, hypothetische Aussagen zu überprüfen, theoretische Ansätze zu bewerten und gewonnene Ergebnisse präzise zu formulieren und auszuwerten.</p>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Fehlerrechnung: absolute, relative, grobe Messfehler/-unsicherheit, systematische und zufällige Messfehler/-unsicherheit, Fehlerfortpflanzung - Elektrophysik: Atomaufbau, elektrische Leitfähigkeit, Termschemata - Mechanik: Kinematik und Dynamik translatorischer und rotatorischer Bewegungen, freie und erzwungene Schwingungen (ungedämpft und gedämpft), Stehende Wellen, harmonischer Oszillator, Lissajousfiguren, Arbeit und Energie, Impuls, Stossgesetze - Akustik: Begriffe der Akustik, Hörvermögen des Menschen, Angabe und Messung von Schallpegeln - Strahlungsgesetze: Planck'sches, Kirchhoff'sches und Stefan-Boltzmann'sches Strahlungsgesetz; Wien'scher Verschiebesatz - Geometrische Optik: Reflexion, Brechung, Prisma, Spiegel, Lichtwellenleiter, Linsen- und Linsensysteme - Wellenoptik: Beschreibung von Wellen, Interferenz, Beugung, Interferometer, Laser, Hologramm - Farbe/Farbsehen; Farbsehen und Farbmeterik - Wärmelehre: Temperatur und Temperaturmessung, Wärmeausdehnung, Gasgesetze, Wärme als Energieform, Wärmekapazität, Zustandsänderungen, 1. und 2. Hauptsatz, thermodynamische Maschinen, Entropie, Wärmepumpe und Kältemaschine - Laborversuche zu: translatorischen Bewegungen auf der Luftkissenbahn, gleichförmige und gleichmäßig beschleunigte Bewegungen, Stossvorgänge, physikalisches Pendel, Federpendel, Drehpendel, Kreisel, Linsen- und Linsensysteme, Strahlungsgesetze, Wärmepumpe 		


	und Kältemaschine
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungs formen:	Klausur 135 min Prüfungsvorleistung: Labortestat
Medienformen:	Multimedialer Vortrag
Literatur	[1] Stroppe: Physik für Studenten der Natur- und Technikwissenschaften, Fachbuchverlag Leipzig, Köln, ISBN: 3-343-00827-3 [2] Hering, Martin, Strohrer: Physik für Ingenieure, Springer-Verlag Berlin, ISBN: 3540210369 [3] Hering, Martin, Strohrer: Taschenbuch der Mathematik und Physik, Springer-Verlag, Berlin, ISBN: 3540221484

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	4 8 2
Modulbezeichnung:	Mathematik II		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-MA2		
Studiensemester:	2		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Albert Seidl		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Seidl, Dipl.-Ing. Fiebig, Frau Dr.-Ing. Breitschuh		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik		
Lehrform/SWS:	4 SWS Vorlesung 4 SWS Übung		
Arbeitsaufwand:	240 h Gesamt 136 h Präsenzstudium 104 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	8 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation Studiengang Elektrotechnik		
Empfohlene Voraussetzungen:	Mathematikkenntnisse auf Abiturniveau Modul Mathematik I		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Lehrveranstaltung vermittelt transferfähiges Basiswissen (Grundlagenwissen). Fachübergreifendes Denken, Beherrschung anwendungsreifer Methoden der Ingenieurmathematik. Lösung komplexer Aufgaben mit Softwareunterstützung		
Inhalt:	Gewöhnliche Differentialgleichungen Partielle Differentialgleichungen Reihenentwicklungen Kombinatorik Wahrscheinlichkeitsrechnung Verteilungen Einführung in Maple		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur 90 min Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis		
Medienformen:	Tafel-Kreide, Intranet, PC/Projektor		
Literatur	Lehr- und Übungsbuch Mathematik, Fachbuchverlag Leipzig, ISBN 3-343-00812-5 Lothar Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg, ISBN 3-528-04937-5 Bronstein Semendjajew, Taschenbuch der Mathematik, Teubner, Leipzig Henrici, Huber Analysis II-III, AMIV Verlag Zürich		


	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	5 9 2
Modulbezeichnung:	Grundlagen der Elektrotechnik 2		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-ET 2		
Studiensemester:	2		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Auge		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Auge		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelorstudiengang Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik		
Lehrform/SWS:	2 SWS Vorlesung 1 SWS Projekt (Gruppenarbeit mit Referaten und Präsentationen) 4 SWS Übung 1 SWS Labor		
Arbeitsaufwand:	270 h Gesamt 136 h Präsenzstudium 134 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	9 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen der Elektrotechnik 1, Mathematik 1		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> - Kennenlernen und Beherrschung der Grundlagen der Wechselstromtechnik - Beherrschung der mathematischen Methoden zur Berechnung komplexer Impedanzen, zum frequenzabhängigen Übertragungsverhalten von Zweitoren und zu Schaltvorgängen an Speicherelementen 		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Kennwerte periodischer Signale (Frequenz, Periodendauer, Kreisfrequenz, Scheitelwert, Effektivwert, Gleichrichtwert, Gleichanteil ...) und deren Berechnung - Komplexe Impedanzen und Admittanzen - Wirk-, Blind- und Scheinleistung - Einführung von Zeigerbildern und Ortskurven - Frequenzabhängiges Verhalten der Grundeintore Widerstand, Kapazität und Induktivität - Frequenzabhängiges Übertragungsverhalten von Zweitoren am Beispiel der grundlegenden Filtertypen Tiefpass, Hochpass, Bandpass, Bandsperre und Allpass (Amplitudengang, Phasengang, Verstärkung, Bode-Diagramm ...) - Reihen- und Parallelschwingkreise - Berechnung von Strömen und Spannungen bei Schaltvorgängen an Netzwerken mit Speicherelementen - Mehrphasensysteme (Sternschaltung, Dreieckschaltung, symmetrisches Dreiphasensystem, symmetrische und unsymmetrische Lasten ...) - Messung von Strom, Spannung, Leistung und Leistungsfaktor in Ein- und Mehrphasensystemen 		
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Leistungsnachweis (mündliche und schriftliche Teilleistungen) Prüfungsvorleistung: Labortestat		
Medienformen:	<ul style="list-style-type: none"> - Tafel - Beamer - Skript und Übungsaufgaben im Intranet bzw. auf Instituts-Server - Laborversuchsplätze mit entsprechender Ausstattung 		
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Moeller - Grundlagen der Elektrotechnik, HeinrichFrohne, Dieter Schwarzenau et. al. VIEWEG+TEUBNER - Grundlagen der Elektrotechnik, Wolfgang Nerreter, Hanser-Verlag - Elektrotechnik, Dieter Zastrow, VIEWEG+TEUBNER 		

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">- Handbuch Elektrochnik, Wilfried Plaßmann (Hrsg.), VIEWEG+TEUBNER- Grundlagen der Elektrotechnik 1-3, Manfred Albach, PEARSON Studium- Grundlagen der Elektrotechnik zum Selbststudium 1-4, Dieter Nelles, VDE-Verlag- Elektrische Messtechnik, Elmar Schrüfer, HANSER-Verlag- Hinweise zu aktueller bzw. weiterführender Literatur werden in der Einführungsvorlesung gegeben. |
|--|--|

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	6 5 2
Modulbezeichnung:	Messtechnik		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-MT		
Studiensemester:	2		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Auge		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Auge		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelorstudiengang Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik		
Lehrform/SWS:	2 SWS Vorlesung 1 SWS Projekt (Gruppenarbeit mit Referaten und Präsentationen) 1 SWS Labor		
Arbeitsaufwand:	150 h Gesamt 68 h Präsenzstudium 82 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	5 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen der Elektrotechnik 1, Mathematik 1		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> - Vermittlung der Grundlagen der Messung elektrischer und nichtelektrischer Größen - Kennenlernen der wichtigsten sensorischen Prinzipien für die Erfassung ausgewählter Zustandsgrößen 		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Messung von Strom, Spannung, Wirk-, Blind- und Scheinleistung, Leistungsfaktor in Ein- und Mehrphasensystemen - Aufbau und Funktion von Oszilloskop, Netzwerkanalysator, Spektrumanalysator, Zähler/Counter - Grundlegende physikalische Prinzipien (kapazitiv, induktiv, optisch, akustisch, magnetisch ...) in der Applikation für Näherungsschalter - Messung von Abständen, Wegen und Winkeln - Kamerabasierte Mess- und Prüfsysteme - Messung von Kräften, Drücken, Beschleunigung, Drehrate ... - Messung der Temperatur (Berührungs- und Strahlungsthermometer) - Grundlegender Aufbau von Prozessmessgeräten und Messketten (Eigenschaften, Schutzgrad, Ex-Schutz, Verfügbarkeit, Datenaustausch) 		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur, 90 min Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis, Labortestat		
Medienformen:	<ul style="list-style-type: none"> - Tafel und Beamer - Skript im Intranet bzw. auf Instituts-Server - Laborversuchsplätze mit entsprechender Ausstattung 		
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Elektrische Messtechnik, Elmar Schrüfer, HANSER-Verlag - Fertigungsmesstechnik, Tilo Pfeifer et.al., Oldenbourg-Verlag - Handbuch der Messtechnik, Jörg Hoffmann, HANSER-Verlag - Sensortechnik, Hans-Rolf-Tränkle et.al., Springer-Verlag - Handbuch der industriellen Messtechnik, Paul Profos, Oldenbourg-Verlag Hinweise zu aktueller bzw. weiterführender Literatur werden in der Einführungsvorlesung gegeben.		


 <p>Hochschule Magdeburg • Stendal</p>	<p>Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign</p> <p>Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual</p>	<p>Modul-Nr.: 7 ECTS: 8 Semester: 2</p>	
Modulbezeichnung:	Informatik und Digitaltechnik		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-IFD		
Studiensemester:	2		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Reinhard Ludes		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Reinhard Ludes		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik		
Lehrform/SWS:	5 SWS Vorlesung 3 SWS Übung		
Arbeitsaufwand:	240 h Gesamt 136 h Präsenzstudium 104 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	8 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> - Erlernen von theoretischem und praktischem Informatikwissen für den Soft- und Hardwareentwurf - Fähigkeit zur selbständigen Analyse und zum selbständigen Entwurf von Soft- und Hardwaresystemen 		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Informatik: Rechnerarchitektur, polyadische Zahlen, Informationsdarstellung und Codierung, Boolesche Algebra - Praktische Einführung in die Programmiersprachen C/C++ - Grundlagen OOP: Objekte, Klassen, Architektur von Softwaresystemen am Beispiel MFC - Datenstrukturen: Arrays, Listen, Bäume, Graphen - Algorithmen: Suchen, Sortieren, Numerik - Grundlagen der Digitaltechnik: Entwurf und Optimierung digitaler Schaltungen, Schaltnetze und Schaltwerke 		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur 90min Prüfungsvorleistung: mündliche Prüfung, Leistungsnachweis		
Medienformen:	Tafel, Beamer, pdf-Dateien, anwendungsspezifische Dateien		
Literatur	<p>Skripte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - „Die Programmiersprache C“, „C++“, jeweils Univ. Hannover, RRZN - Eigenes Vorlesungsskript Schiffmann/Schmitz, „Technische Informatik 1“, Springer Berlin, ISBN 3-540-42170-X Robert Sedgewick, "Algorithmen in C", ISBN 3-89319-669-2 		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	8 7 3
Modulbezeichnung:	Elektronik		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-EK		
Studiensemester:	3		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. habil. Wilfried Daehn		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. habil. Wilfried Daehn		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik		
Lehrform/SWS:	2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung 1 SWS Laborpraktikum		
Arbeitsaufwand:	210 h Gesamt 85 h Präsenzstudium 125 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	7 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	Module: - Mathematik 1+2 - Grundlagen der Elektrotechnik 1+2		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Kennenlernen der Leitungsmechanismen in Halbleitern sowie der darauf aufbauenden Bauelemente, Kennenlernen von Aufbau und Funktion elektronischer Grundsaltungen, Erwerb der Fähigkeit zu Entwurf und Dimensionierung diskreter elektronischer Schaltungen		
Inhalt:	Einführung in die Halbleiterelektronik, Aufbau und elektrische Modellierung von Halbleiterdioden, Bipolar- und Feldeffekttransistoren, Transistorverstärker, Operationsverstärker		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur 90 min Prüfungsvorleistung: Labortestat		
Medienformen:	Tafel, Beamer, Übungsaufgaben, Laborumdrucke und Vorlesungsfolien in Netz		
Literatur	Elektronische Bauelemente : Funktion, Grundsaltungen, Modellierung mit SPICE , Michael Reisch, Springer-Verlag, ISBN 3-540-34014-9 3-540-34014-9 Halbleiter-Schaltungstechnik : Tietze , Ulrich ; Schenk , Christoph ; Gamm, Eberhard , Springer, 2010, ISBN-13: 978-3-642-01621-9		


	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	9 5 3
Modulbezeichnung:	Signale und Systeme		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-SS		
Studiensemester:	3		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. habil. Wilfried Daehn		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. habil. Wilfried Daehn		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik		
Lehrform/SWS:	2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung		
Arbeitsaufwand:	150 h Gesamt 68 h Präsenzstudium 82 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	5 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	Module Mathematik 1+2 und Grundlagen der Elektrotechnik 1+2		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Kennenlernen und sichere Anwendung der mathematischen Methoden für die Analyse, Modellierung und Synthese von Signalen und Systemen		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Lineare zeitinvariante Systeme - Fourier-Analyse zeitkontinuierlicher und zeitdiskreter Signale und Systeme - Blockdiagrammsynthese - Filterung, Modulation und Demodulation - Abtastung und Interpolation - Laplace-Transformation, z-Transformation, - Backward-Euler-Verfahren und Bilineartransformation 		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur 90 min		
Medienformen:	Tafel, Beamer, Übungsaufgaben und Vorlesungsfolien im Netz		
Literatur	„Signals & Systems“, A.V. Oppenheim, A. Willsky with S. Hamid Nawab, Prentice Hall Inc., ISBN 0-13-814757-4		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	10 6 3/5
Modulbezeichnung:	Grundlagen Elektrischer Energietechnik		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-EE		
Studiensemester:	3		
Modulverantwortlichen:	Prof. Dr.-Ing. Maik Koch		
Dozenten:	Prof. Dr.-Ing. M. Koch, Prof. Dr.-Ing. U. Bake, Prof. Dr.- Ing. D. Haentzsch		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Semester 3 (mit Labor) Bachelor Elektrotechnik (mit Labor), Semester 3 Bachelor Mechatronische Systemtechnik (ohne Labor), Semester 3 Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen im Vertiefungsstudium Elektrotechnik (ohne Labor), Semester 5		
Lehrform/SWS:	4 SWS Vorlesung 1 SWS Laborpraktikum		
Arbeitsaufwand:	180 h Gesamt 85 h Präsenzstudium 95 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	6 CP für Bachelor Elektrotechnik (mit Labor) – auch dual 5 CP für Bachelor MST und WIW (ohne Labor)		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	Module Grundlagen der Elektrotechnik und Technische Physik		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> - Kennen lernen von Prinzipien der Elektroenergieerzeugung, -verteilung, - wandlung und -nutzung und damit verbunden die Herausbildung einer Kompromissfähigkeit zwischen technisch Machbarem, wirtschaftlich Sinnvollem und umweltpolitisch und gesellschaftlich Verträglichem - Grundkenntnisse und –verständnisse über Strukturen moderner Elektroenergieversorgungssysteme und im Zusammenhang mit deren Berechnungs- und Dimensionierungsprinzipien die Erlangung von Optimierungsfähigkeiten in technischen Prozessen - Motivierung verantwortungsbewussten und sicherheitstechnischen Denkens und Handelns, Fähigkeit zu Risiko- und Gefahreneinschätzung und -bewertung - Grundlegende Befähigung zur wissenschaftlichen Arbeitsweise und Methodik in Verbindung mit fundiertem und strukturiertem Fachwissen auf einer theoretischen soliden Basis - Befähigung zum Erkennen von Grundstrategien und Analogien in der Energietechnik - Kommunikationsfähigkeiten und Befähigung zur Teamarbeit in gemischtgeschlechtlichen Gruppen 		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Konventionelle und regenerative, zentrale und dezentrale Erzeugung von Elektroenergie (Kraftwerksprinzipien, Aufbau und Wirkungsgrade) - Transport und Verteilung von Elektroenergie (Systemaufbau, Netzstrukturen und Berechnungen, Betriebsmittel) - Ausgewählte Gebiete der Elektroenergieanwendung und –wandlung (Maschinen und Antriebe, Werkstoffe, Transformatoren) - Schutzmaßnahmen in abnehmernahen Elektroenergiesystemen (Stromwirkungen, Netzformen, Basis- und Fehlerschutz) Laborübungen: <ul style="list-style-type: none"> - Schutzmaßnahmen gegen gefährliche Körperströme 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Überstromschutzorgane - Synchrongeneratoren
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur 135 min Prüfungsvorleistung: Labortestat
Medienformen:	PDF-Dateien, Overhead Projektionen, Tafel, Videos, Power-Point-Präsentationen
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Noack, Friedhelm: Einführung in die elektrische Energietechnik Fachbuchverlag Leipzig, Carl Hanser Verlag München Wien 2003 f - Knies, Wilfried; Schierack, Klaus: Elektrische Anlagentechnik Carl Hanser Verlag München Wien 1998 ff - ergänzende und abschnittsbezogene Literaturhinweise werden veranstaltungsbegleitend bekannt gemacht


	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering)- - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	11 6 3/5
Modulbezeichnung:	Grundlagen der Automatisierungstechnik		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	ET-AT		
Studiensemester:	3		
Modulverantwortliche:	Prof. Dr.-Ing. Y.Ding, Prof. Dr.-Ing. A.Makarov		
Dozenten:	Prof. Dr.-Ing. Y.Ding, Prof. Dr.-Ing. A.Makarov		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), 3. Semester (mit Labor) Bachelor Elektrotechnik (mit Labor), Pflichtfach, Semester 3 Bachelor Mechatronische Systemtechnik (ohne Labor), Pflichtfach, Semester 3 Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen im Vertiefungsstudium Elektrotechnik (ohne Labor), Pflichtfach, Semester 5		
Lehrform/SWS:	4 SWS Vorlesung 1 SWS Laborpraktikum		
Arbeitsaufwand:	180 h Gesamt 85 h Präsenzstudium 95 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	6 CP für Bachelor Elektrotechnik (mit Labor) 5 CP für Bachelor MST und WIW (ohne Labor)		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	Modul Grundlagen der Elektrotechnik		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - beherrschen mathematische Beschreibungsmethoden der Prozesse in der Automatisierungstechnik, - beherrschen grundlegende mathematische Analyse- und Entwurfsverfahren der Steuerungs- und Regelungstechnik und können diese Verfahren bei der Lösung von Aufgaben anwenden, - kennen internationale und nationale Normung auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik und sind in der Lage in der Praxis bei der Lösung von Automatisierungsaufgaben entsprechend umzusetzen, - kennen den Aufbau und die Funktionsweise moderner gerätetechnischer und programmtechnischer Werkzeuge in der Automatisierungstechnik. 		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Begriffe, Definitionen und Prozesse der Automatisierungstechnik, - Mathematische Beschreibung zeitkontinuierlicher und ereignisgesteuerter Systeme, - Grundlagen der Booleschen Algebra, - Entwurf der Verknüpfungs- und Ablaufsteuerungen, - Aufbau und Arbeitsweise einer SPS-Steuerung, - Steuerungsprogrammrealisierung nach IEC-Norm 61131-3, - Beschreibung elementarer und zusammengesetzter Übertragungsglieder im Zeit- und Frequenzbereich, - Analyse der einschleifigen Regelkreise im Zeit- und Frequenzbereich, - Stabilitätskriterien von Routh-Hurwitz und Nyquist, - Grundlagen der Prozessleittechnik. 		
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur 135 min Prüfungsvorleistung: Labortestat		

Medienformen:	PDF-Dateien, Powerpoint-Dateien, Simulationssoftware
Literatur	<ul style="list-style-type: none">- J. Bergmann: Automatisierungs- und Prozessleittechnik; Fachbuch Verlag Leipzig, 1999.- G. Pritschow: Einführung in die Steuerungstechnik; Carl Hanser Verlag München Wien, 2006.- G. Wellenreuther und D. Zastrow: Steuerungstechnik mit SPS; Viewegs Fachbücher der Technik; 1998.- A. Makarov: Regelungstechnik und Simulation; Vieweg-Verlag, 1998.

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	12 6 3/5
Modulbezeichnung:	Grundlagen der Kommunikationstechnik		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-KT		
Studiensemester:	3		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Dieter Schwarzenau		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Dieter Schwarzenau, Prof. Dr. techn. Sebastian Hantscher		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Elektrotechnik (dual, 3. Semester) Elektrotechnik (3. Semester), Mechatronische Systemtechnik (3. Semester), Wirtschaftsingenieurwesen (5. Semester)		
Lehrform/SWS:	4 SWS Vorlesung 1 SWS Laborpraktikum, Kolloquium		
Arbeitsaufwand:	180 h Gesamt 85 h Präsenzstudium 95 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	6 CP für Bachelor Elektrotechnik (mit Labor) 5 CP für Bachelor MST und WIW (ohne Labor)		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation in den Studiengang		
Empfohlene Voraussetzungen:	Module Technische Physik, Grundlagen der Elektrotechnik		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> - Verständnis der Grundprinzipien der Nachrichtenübertragung und ihrer theoretischen Verankerung; sicherer Gebrauch nachrichtentechnischer Begriffe - Kenntnis der methodisch/analytischen Verfahren der Kommunikationstechnik - Fähigkeit zur Identifikation von nachrichtentechnischen Funktionsblöcken - Identifikation der Aufgaben von Protokollen und Zuordnung zu den Schichten des ISO/OSI-Schichtenmodells - Handhabung des Schichtenmodells - Verständnis für die Funktionsweise kommunikationstechnischer Schnittstellen - Befähigung als Mitglied in (nach Möglichkeit gemischtgeschlechtlicher) Gruppe zu arbeiten 		
Inhalt:	Vorlesung. <ul style="list-style-type: none"> - Verständnis der Grundprinzipien der Nachrichtenübertragung und ihrer theoretischen Verankerung; sicherer Gebrauch nachrichtentechnischer Begriffe - Kenntnis der methodisch/analytischen Verfahren der Kommunikationstechnik - Fähigkeit zur Identifikation von nachrichtentechnischen Funktionsblöcken - Identifikation der Aufgaben von Protokollen und Zuordnung zu den Schichten des ISO/OSI-Schichtenmodells - Handhabung des Schichtenmodells - Verständnis für die Funktionsweise kommunikationstechnischer Schnittstellen - Befähigung als Mitglied in (nach Möglichkeit gemischtgeschlechtlicher) Gruppe zu arbeiten - Signalarten - Elemente eines Nachrichtenübertragungssystems - Grundlagen der Informationstheorie - logarithmierte Verhältnisgrößen (dB) - Signalstörungen - Grundlagen der Elektroakustik - Modulationsverfahren - Leitungen - Grundbegriffe der Kommunikationstechnik - OSI-Schichtenmodell - Funktionsweise von Datennetzen und Protokollen Laborversuche zu.		

	<ul style="list-style-type: none"> - Leistungsmerkmalen von Nebenstellenanlagen - Pulsmodulation - Richtdiagramme von Antennen
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur 135 Min. Prüfungsvorleistung: Labortestat
Medienformen:	Tafel, Folien, Beamer
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Goerth, Joachim: Einführung in die Nachrichtentechnik. Teubner Studienskripten, Stuttgart, 1982 - Bergmann, F.; Gerhardt, H.-J.; Froberg, W.: Taschenbuch der Telekommunikation. Fachbuchverlag Leipzig, Carl Hanser Verlag, 2003 - Stein, E.: Taschenbuch Rechnernetze und Internet. Fachbuchverlag Leipzig, Carl Hanser Verlag, 2001 -Kauffels, F.-J.: Lokale Netze, Grundlagen-Standards-Perspektiven, 9. Aufl.; Bonn [u.a.]: Internat. Thomson Publ., 1997. - Roppel, Carsten: Grundlagen der digitalen Kommunikationstechnik : Übertragungstechnik - Signalverarbeitung – Netze. Fachbuchverl. Leipzig, 2006 - Ohm, Jens-Rainer: Signalübertragung : Grundlagen der digitalen und analogen Nachrichtenübertragungssysteme. 9., bearb. Aufl. - Berlin [u.a.] : Springer, 2005 - Proakis, John G.: Grundlagen der Kommunikationstechnik. 2. Aufl. - München [u.a.] : Pearson Studium, 2004

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	13 5 4/6
Modulbezeichnung:	Eingebettete Mikrocomputersysteme		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-MC		
Studiensemester:	4		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. habil. Wilfried Daehn		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. habil. Wilfried Daehn		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Pflichtfach, Semester 4 Bachelor Elektrotechnik, Pflichtfach, Semester 4 Bachelor Systems Engineering, Pflichtfach, Semester 4 Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen, Pflichtfach, Semester 6		
Lehrform/SWS:	2 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Laborpraktikum, Kolloquium		
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamt 68 Stunden Präsenzstudium 82 Stunden Selbststudium		
Kreditpunkte:	5 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	Modul Informatik und Digitaltechnik		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Verstehen der Organisations- und Arbeitsprinzipien von Mikroprozessoren und Mikrocontrollern Fähigkeit zur Implementierung einfacher Mess- und Steuerungsaufgaben auf Mikrocontrollern		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Mikroprozessorarchitekturen - Programmiermodelle - Befehlsgruppen - Peripheriebaugruppen - Kommunikationsschnittstelle - Software für eingebettete Systeme - Entwicklungswerkzeuge 		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur 90 min Prüfungsvorleistung: Labortestat		
Medienformen:	Tafel, Beamer, Übungsaufgaben, Laborscripte und Vorlesungsfolien im Netz		
Literatur	Computerarchitektur : Strukturen, Konzepte, Grundlagen, Andrew S. Tanenbaum , <i>Pearson Studium</i> , 2006, ISBN: 3-8273-7151-1		


	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	14 5 4
Modulbezeichnung:	Technologische Grundlagen		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-TG		
Studiensemester:	4		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Albert Seidl		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Seidl / Prof. Dr.-Ing. habil. Kersten		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik		
Lehrform/SWS:	5 SWS Vorlesung		
Arbeitsaufwand:	150 h Gesamt 85 h Präsenzstudium 65 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	5 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation Studiengang Elektrotechnik		
Empfohlene Voraussetzungen:	Mathematik I und II, Technische Physik		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Lehrveranstaltung dient der Vermittlung von transferfähigem Basiswissen (Grundlagenwissen)</p> <p>Ziele des Teils zur Mechanik sind Beherrschung der Grundlagen von Statik und Festigkeitslehre, Denken in Kräftebilanzen, Fähigkeit zur äquivalenten Umformung von Systemen</p> <p>Herausbildung der Fähigkeit, der für die Praxis wichtigen makroskopisch in Erscheinung tretenden Eigenschaften aus dem Ausbau und der Struktur der Materie abzuleiten. Kennenlernen spezieller elektrotechnischer Eigenschaften relevanter Werkstoffe und Leitungsmechanismen.</p>		
Inhalt:	<p><u>Mechanik:</u></p> <p>Ebenes Kräftesystem, Kräfte- und Momentengleichgewicht</p> <p>Statik starrer Körper</p> <p>Mehrkörpersysteme, Fachwerke</p> <p>Festigkeitslehre, Hooksches Gesetz</p> <p>Balkenbiegung</p> <p>Statisch unbestimmte Systeme</p> <p><u>Werkstoffkunde:</u></p> <p>Struktur, Zustandsdiagramme, Gefüge, Prüfverfahren von Werkstoffeigenschaften</p>		


	<p>Physikalische Leitungsgrundlagen, Bändermodell, elektrische Leitfähigkeit</p> <p>Kontakte, Kontaktspannungen, Thermospannungen, Widerstand</p> <p>Halbleiterarten und –werkstoffe, Halbleitertechnologien, p-n-Übergang</p> <p>Isolierstoffe Dielektrika, Polarisationsmechanismen, feste, flüssige und gasförmige Isolierstoffe, Ferroelektrika und industrielle Anwendung</p> <p>Magnetische Werkstoffe, Materie im Magnetfeld, magnetische Eigenschaften, Hart- und Weichmagnetika</p>
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur 135 min
Medienformen:	Tafel-Kreide, Intranet, PC/Projektor
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - E. Mönch, Technische Mechanik, Oldenburg - Alfred Böge, Technische Mechanik, Vieweg + Teubner - H. Fischer, Werkstoffe der Elektrotechnik, Hanser Verlag, München, Wien 2002 - H.-J. Bargel, G. Schulze, Werkstoffkunde, Springer-Verlag, Berlin, 2000 - W. Seidel, Werkstofftechnik, Hanser-Verlag, München, Wien, 1993 - E. Döring, Werkstoffe der Elektrotechnik, Vieweg u. Sohn, Braunschweig, Wiesbaden 1988 - K. Nitzsche, H.-J. Ullrich, Funktionswerkstoffe der Elektrotechnik und Elektronik, Verlag der Grundstoffindustrie, Leipzig, Stuttgart 1993 - H. Schaumburg, Halbleiter, Teubner Verlag, Stuttgart 1991


	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual		Modul-Nr.: ECTS: Semester:	15 5 4
	Modulbezeichnung:	Software-Engineering		
Modulniveau:	Bachelor			
Kürzel:	EG-SE			
Studiensemester:	4			
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Reinhard Ludes			
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Reinhard Ludes			
Sprache:	Deutsch			
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik			
Lehrform/SWS:	2 SWS Vorlesung 3 SWS Projekt			
Arbeitsaufwand:	150 h Gesamtaufwand 85 h Präsenzstudium 65 h Selbststudium			
Kreditpunkte:	5 CP			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation			
Empfohlene Voraussetzungen:	Informatik und Digitaltechnik			
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Sichere Anwendung der grundsätzlichen ingenieurmäßigen Methoden bei der Entwicklung anspruchsvoller technischer Software im Team			
Inhalt:	Theoretische und praktische Grundlagen des Software-Engineerings: - Grundbegriffe, grundsätzliche Vorgehensweisen und Organisationsmethoden - Spezielle Software-Entwicklungsmodelle - Methoden und Werkzeuge zur Erstellung von Anforderungen - Methoden für Software-Entwurf und Strukturierung - Grundsätze für Qualitätssicherung und Test - Praktische Übungen mit besonderem Schwerpunkt auf Software-Erstellung im Team - Vertiefung OOP und besonderer Aspekte von Echtzeit-Software			
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur 60 Minuten Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis			
Medienformen:	Tafel, Beamer, pdf-Dateien, anwendungsspezifische Dateibestände			
Literatur	Eigene Skripte, Programmierbeispiele und Musterlösungen			

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	16 5 5/7
Modulbezeichnung:	Betriebswirtschaftslehre (BWL)		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-BWL		
Studiensemester:	5. Semester, dual: 7. Semester		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Regina Brucksch Haus 10, Raum 2.28	Tel.: 0391/8864124 E-Mail: regina.brucksch@hs-magdeburg.de	
Dozent:	Prof. Dr. Regina Brucksch		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik		
Lehrform/SWS:	4 SWS Vorlesung (2 Allg. BWL, 2 Marketing) 1 SWS Übung (0,5 Allg. BWL, 0,5 Marketing)		
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamt 85 Stunden Präsenzstudium 65 Stunden Selbststudium		
Kreditpunkte:	5 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:			
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Allgemeine BWL:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erwerb von Grundkenntnissen in der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre - Vermittlung grundlegender Definitionen und betriebswirtschaftlicher Zusammenhänge - Fachbezogene Projekte können im Kontext der Betriebswirtschaft kommuniziert und verteidigt werden - Befähigung zur Arbeit mit analytischen Methoden der Wirtschaftswissenschaft <p>Marketing:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es soll ein Überblick über den Marketingbereich vermittelt werden. Dabei soll Marketing als eine umfassende Philosophie und Konzeption des Planens und Handelns gesehen werden. Insbesondere sollen allgemeine Kenntnisse zur funktionellen Durchführung sowie zur organisatorischen Integration im Unternehmen erworben werden - Absolventen sollen befähigt werden, betriebliche Abläufe und Entscheidungsprozesse unter marktorientierten Aspekten zu verstehen, zu analysieren, zu planen und zu überwachen 		
Inhalt:	<p>Allgemeine BWL:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundbegriffe und Grundtatbestände der BWL - Konstitutive Entscheidungen der Unternehmung - Rechnungswesen und Buchführung - Finanzierung und Investition - Kostenrechnung und Controlling - Produktion und Logistik - Marketing - Personalwirtschaft - Unternehmensführung und betriebliches Umweltmanagement <p>Marketing:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundsätze marktorientierter Unternehmenspolitik - Marketingumfeld und -forschung 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Strategisches Marketing - Operatives Marketing, insbesondere Gestaltung der Marketinginstrumente - Marketingplanung und –organisation
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur 120 min
Medienformen:	Tafel, Folien, Power-Point-Präsentation, Aufgabenblätter
Literatur:	<p>Allgemeine BWL:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Specht, O./Schmitt, U.: Betriebswirtschaft für Ingenieure und Informatiker. Wien: Oldenbourg, aktuelle Ausgabe - Pepels, W. (Hrsg.): Betriebswirtschaftslehre im Nebenfach. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag - Schierenbeck, H.: Grundzüge der BWL, Übungsbuch. München: Oldenbourg, aktuelle Auflage <p>Marketing:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meffert, H.: Marketing, Wiesbaden, Gabler - Kotler/Bliemel: Marketing-Management, Stuttgart, Schäffer-Poeschel - Kotler/Armstrong/Saunders/Wong: Grundlagen des Marketing, München, Pearson Studium

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	17 6 5/7
Modulbezeichnung:	Technisches Wahlpflichtmodul 1		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-TW 1-		
Studiensemester:	5 / dual: 7		
Modulverantwortlicher:	siehe konkretes Fach 17.1. – 17.n.		
Dozent:	siehe konkretes Fach 17.1. – 17.n.		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik		
Lehrform/SWS:	siehe konkretes Fach 17.1. – 17.n.		
Arbeitsaufwand:	180 h Gesamt (auch teilweise möglich) Untersetzung (Präsenzstudium, Selbststudium) s. konkretes Fach 17.1. – 17.n.		
Kreditpunkte:	6 CP gesamt		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	siehe konkretes Fach 17.1. – 17.n.		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Vertiefung der Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kompetenzen nach Interessenlage siehe konkretes Fach 17.1. – 17.n.		
Inhalt:	siehe konkretes Fach 17.1. – 17.n. Es können auch alle Lehrveranstaltungen des Fachbereiches Ingenieurwissenschaften und Industriedesign technischen Inhalts, die nicht curriculare Pflicht im Studiengang sind, bei vorhandener Möglichkeit belegt werden.		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	siehe konkretes Fach 17.1. – 17.n.		
Medienformen:	siehe konkretes Fach 17.1. – 17.n.		
Literatur	siehe konkretes Fach 17.1. – 17.n.		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	18 6 6/8
Modulbezeichnung:	Technisches Wahlpflichtmodul 2		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-TW 2-		
Studiensemester:	6 / dual: 8		
Modulverantwortlicher:	siehe konkretes Fach 18.1. – 18.n.		
Dozent:	siehe konkretes Fach 18.1. – 18.n.		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik		
Lehrform/SWS:	siehe konkretes Fach 18.1. – 18.n.		
Arbeitsaufwand:	180 h Gesamt (auch teilweise möglich) Untersetzung (Präsenzstudium, Selbststudium) s. konkretes Fach 18.1. – 18.n.		
Kreditpunkte:	6 CP gesamt		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	siehe konkretes Fach 18.1. – 18.n.		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Vertiefung der Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kompetenzen nach Interessenlage siehe konkretes Fach 18.1. – 18.n.		
Inhalt:	siehe konkretes Fach 18.1. – 18.n. Es können auch alle Lehrveranstaltungen des Fachbereiches Ingenieurwissenschaften und Industriedesign technischen Inhalts, die nicht curriculare Pflicht im Studiengang sind, bei vorhandener Möglichkeit belegt werden.		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	siehe konkretes Fach 18.1. – 18.n.		
Medienformen:	siehe konkretes Fach 18.1. – 18.n.		
Literatur	siehe konkretes Fach 18.1. – 18.n.		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	19 6 6/8
Modulbezeichnung:	Nichttechnisches Wahlpflichtmodul		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-NTW-		
Studiensemester:	6 / dual: 8		
Modulverantwortlicher:	siehe konkretes Fach 19.1. – 19.n.		
Dozent:	siehe konkretes Fach 19.1. – 19.n.		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik		
Lehrform/SWS:	siehe konkretes Fach 19.1. – 19.n.		
Arbeitsaufwand:	180 h Gesamt (auch teilweise möglich) Untersetzung (Präsenzstudium, Selbststudium) s. konkretes Fach 19.1. – 19.n.		
Kreditpunkte:	6 CP gesamt		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	siehe konkretes Fach 19.1. – 19.n.		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Vertiefung der Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in außertechnischen Gebieten (z. B. Sprachen, Wirtschaft) und Herausbildung nichttechnischer Kompetenzen (z. B. soziale Kompetenz, Kommunikationsfähigkeit, wissenschaftliche Methoden) nach Interessenlage		
Inhalt:	siehe konkretes Fach 19.1. – 19.n. Es können auch weitere Lehrveranstaltungen der Hochschule mit nichttechnischem Inhalt bei vorhandener Möglichkeit belegt werden.		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	siehe konkretes Fach 19.1. – 19.n.		
Medienformen:	siehe konkretes Fach 19.1. – 19.n.		
Literatur	siehe konkretes Fach 19.1. – 19.n.		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	30 18 7/9
Modulbezeichnung:	Praktikum		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EP-PR		
Studiensemester:	7 / dual: 9		
Modulverantwortlicher:	betreuender Professor		
Dozent:	betreuender Professor		
Sprache:	deutsch, nach Praktikumsort auch variabel		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik		
Lehrform/SWS:	entfällt		
Arbeitsaufwand:	540 h Gesamt 450 h Präsenz am Praktikumsstellen 90 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	18 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	mindestens 150 Kreditpunkte Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	entfällt		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Das Praktikum dient der praktischen Orientierung und Überprüfung der eigenen Fähigkeiten im angestrebten Berufsumfeld. Hierbei sollen insbesondere die für das Berufsfeld typischen technischen, gestalterischen, organisatorischen und betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge kennen gelernt werden.		
Inhalt:	entfällt		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Praktikumsbericht		
Medienformen:	entfällt		
Literatur	entfällt		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	31 12 7/9
Modulbezeichnung:	Bachelorprüfung		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EP-BAP		
Studiensemester:	7 / dual: 9		
Modulverantwortlicher:	betreuender Professor		
Dozent:	betreuender Professor		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik		
Lehrform/SWS:	Konsultationen		
Arbeitsaufwand:	360 Stunden Gesamt		
Kreditpunkte:	12 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	170 Kreditpunkte für die Zulassung 198 Kreditpunkte für Abgabe und Kolloquium (Bestehen der Prüfung aller vorausgehenden Module und des Praktikums)		
Empfohlene Voraussetzungen:	entfällt		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Bachelor-Arbeit soll zeigen, dass die Studierenden in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine ingenieurtechnische Aufgabenstellung aus dem Fachgebiet selbständig wissenschaftlich zu bearbeiten, sie zu präsentieren und innerhalb eines Kolloquiums Stellung zu beziehen.		
Inhalt:	entfällt		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	schriftliche Bachelorarbeit und Kolloquium		
Medienformen:	entfällt		
Literatur	entfällt		