



	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	17.1 2 5 / 7
Modulbezeichnung:	Technisches Wahlpflichtfach 1 Elektrische Feldberechnungen		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-TW1-EFB		
Studiensemester:	5 / dual: 7		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Albert Seidl		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Albert Seidl		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik, Bachelor Mechatronische Systemtechnik		
Lehrform/SWS:	1 SWS Vorlesung 1 SWS Übung		
Arbeitsaufwand:	60 h Gesamt 34 h Präsenzstudium 26 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	2 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation in den Studiengang		
Empfohlene Voraussetzungen:	Mathematik, Grundlagen Elektrotechnik		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> • Verständnis verteilter Systeme • Grundlegende Fähigkeiten im Umgang mit partiellen Differentialgleichungen • Auswahl und Anwendung geeigneter elektromagnetsicher Simulationsverfahren • kritischen Beurteilung von Simulationswerkzeugen und Ergebnissen 		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Operatoren und Integralsätze der Vektoranalysis • Formulierung von Gefälle- und Erhaltungssätzen im Kontinuum • Laplace- und Poisson Gleichung • Numerische Simulationsverfahren (Method of Moments, FEM, FDTD) • Übungen mit Simulationssoftware (COMSOL, CAPCAL) 		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Wissenschaftliches Projekt		
Medienformen:	Tafel, Beamer, Übungen im PC-Pool		
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> - P. Leuchtman: „Einführung in die elektromagnetische Feldtheorie“, Pearson Studium, 2005 - H. Klingbeil: „Elektromagnetische Feldtheorie: Ein Lehr- und Übungsbuch (German Edition)“ Teubner, 2003 - Henke: „Elektromagnetische Felder: Theorie und Anwendung“, Springer, 2011 - Filtz, Henke: „Übungsbuch Elektromagnetische Felder“, Springer-Verlag, 2011 - St. Paul, R. Paul: „Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik 2“, Springer-Verlag 2012 - Günter, Velten, „Mathematische Modellbildung und Simulation“, Wiley VCH 2011 		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	17.2 2 / (4) 5 / 7
Modulbezeichnung:	Technisches Wahlpflichtfach 1 Lärmesstechnik (mit Praktikum)		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-TW1-LMT		
Studiensemester:	5 / dual: 7		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Christian Wartini		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Christian Wartini		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik, Bachelor Mechatronische Systemtechnik, Bachelor Maschinenbau, Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen,		
Lehrform/SWS:	2 SWS Vorlesung (1 SWS Labor)		
Arbeitsaufwand:	60 / (90) h Gesamt 34 / (51) h Präsenzstudium 26 / (39) h Selbststudium		
Kreditpunkte:	2 / (4) CPs		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	Modul Technische Physik		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden erwerben neben der Kenntnis der akustisch relevanten Parameter und Größen ein Grundverständnis für die Problematik Lärm am Arbeitsplatz und im Alltag sowie Notwendigkeit und Möglichkeiten der Lärmvermeidung und -minderung. In Laborversuchen wird den Studierenden die Fähigkeit vermittelt, für den Bereich Lärm relevante physikalische Größen messtechnisch korrekt zu erfassen und sich kritisch mit den gewonnenen Messergebnissen auseinander zu setzen. Ziel ist es weiterhin, die Studierenden zu befähigen, selbständig messtechnische sowie den Lärm mindernde Aufgaben, auch unter Berücksichtigung gesetzlicher Vorgaben, zu bearbeiten.		
Inhalt:	Vorlesung: <ul style="list-style-type: none"> - Einfluss des Lärms auf den menschlichen Organismus - Wichtige Größen der Akustik/Lärmesstechnik (u. a. Schallpegel, L_{eq}, Frequenzbewertung und deren Messung - Pegeladdition, -subtraktion, -mittelung - Schallausbreitung im Freien mit Abschätzung/Berechnung von Immissionspegeln - Schallpegel in Räumen und Messung akustischer Raumparameter (u. a. Nachhallzeit und Hallradius) - Technische Grundregeln zur Lärmvermeidung, -bekämpfung und -minderung - Gesetzliche Grundlagen zur Problematik Lärm am Arbeitsplatz und in der Umwelt (u. a. Richtlinien 2003/10/EG und 2002/49/EG - Gerätetechnik und deren sachgerechte Anwendung zur Schallpegel-/Lärmmessung Labor: <ul style="list-style-type: none"> - Grundversuch zur Schallpegelmessung - Nachhallzeitmessung und Pegelmessung in geschlossenen Räumen - Schall-Leistungsmessung an Maschinen - Terz- und Oktavbandanalyse (s. B. KFZ, Schlagbohrmaschine, Haushaltkleingeräte) 		
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur 90 Minuten (plus Labortestat)		


Medienformen:	Multimedialer Vortrag, Verteilung von Arbeitsmaterialien, Tabellen etc.
Literatur	<p>[1] Maute, D.: Technische Akustik und Lärmschutz, Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag 2006 Carl Hanser Verlag München Wien, ISBN-10:3-446-40222-5</p> <p>[2] Heckl, M. Müller, H.A.: Taschenbuch der Technischen Akustik, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York ISBN-3-540-54473-9</p> <p>[3] Brokmann, W. (Bearbeitung): „Lärm und Vibration am Arbeitsplatz. Mestechnisches Taschenbuch für den Betriebspraktiker. Wirtschaftsverlag Bachem Köln, 1994 ISBN-3-89172-273-7</p> <p>[4] DIN-Taschenbuch 35 Schallschutz 1 Anforderungen, Nachweise, Berechnungsverfahren 12. Auflage. Beuth Verlag GmbH Berlin · Wien · Zürich 2008 ISBN 978-3-410-16526-2</p>

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	17.3 2 5 / 7
Modulbezeichnung:	Technisches Wahlpflichtfach 1 MATLAB-Simulink		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-TW1-MLS		
Studiensemester:	5 / dual: 7		
Modulverantwortlicher:	Dr.-Ing. Cornelia Breitschuh		
Dozent:	Dr.-Ing. Cornelia Breitschuh		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik, Bachelor Mechatronische Systemtechnik		
Lehrform/SWS:	1 SWS Vorlesung (seminaristisch) 1 SWS Übung		
Arbeitsaufwand:	60 h Gesamt 34 h Präsenzstudium 26 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	2 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	Mathematik I und II, Informatik, Grundlagen der Automatisierungstechnik, Grundlagen der Kommunikationstechnik, Grundlagen Elektrischer Energietechnik		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> • Anwendungsbereite Kenntnisse und Fähigkeiten im sicheren Umgang mit MATLAB und Simulink zur Berechnung und Simulation komplexer ingenieurtechnischer Problemstellungen • Befähigung zur kritischen Bewertung numerischer Ergebnisse 		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen von MATLAB und Simulink • Programmierung mit MATLAB • Grafische Darstellungen • Analytische und numerische Lösung von Differentialgleichungen mit MATLAB und Simulink • Systemmodellierung und Simulation mit MATLAB und Simulink • Control System Toolbox • Signal Processing Toolbox • System – Identifikation • Modellbildung mit Stateflow • Fuzzy-Logic Toolbox • Optimization Toolbox 		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur 90 Minuten am PC oder Hausarbeit		
Medienformen:	Vorlesung ,Präsentation von praktischen Beispielen (Laptop, Beamer, Skript) Praktische Übungen im PC-Pool (Übungsaufgaben, Simulationsbeispiele)		
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • RRZN Handbuch: MATAB/Simulink, 6. Auflage • Biran, A. und Breiner, M.: Matlab für Ingenieure, Addison-Wesley, 1995 • Hoffmann, J. und Brunner, U.: Matlab und Tools, Addison-Wesley, 2002 • Angermann, A.; Beuschel, M.; Rau M. und Wohlfarth, U.: Matlab-Simulink-Stateflow, Oldenburg, 2005 		


	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	17.4 2 5 / 7
Modulbezeichnung:	Technisches Wahlpflichtfach 1 Bioenergieanlagen		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-TW1-BIO		
Studiensemester:	5 / dual: 7		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Jan Mugele		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Jan Mugele		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik		
Lehrform/SWS:	2 SWS Vorlesung		
Arbeitsaufwand:	60 h Gesamt 34 h Präsenzstudium 26 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	2 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	- Abschluss mindestens aller Module des Studienganges bis incl. 3. Semester		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Kenntnisse über die verschiedenen Methoden und Gründe der Bioenergienutzung. Befähigung zur Bewertung von verschiedenen Arten von Bioenergieanlagen.		
Inhalt:	Das Modul erstreckt sich über ein Semester und umfasst folgende Inhalte: Grundlagen Bioenergie: Photosynthese, Kohlenstoffkreislauf, Arten von Biomasse, Bioenergieträger Nutzung fester Biomasse: Biomassekraftwerke, Feuerungsanlagen, Kaminöfen, Pelletkessel, Scheitholzkessel, Hackschnitzelkessel, Kombikessel Nutzung gasförmiger Biomasse: Biogasanlagen, Klär- und Deponiegas Nutzung flüssiger Biomasse: Biotreibstoffe Rechtliche Rahmenbedingungen: EEG, BiomasseVO		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur 90 Minuten		
Medienformen:	Vorlesung basiert auf Powerpoint- und Tafel-Vortrag Die Anwendung des Vorlesungsstoffes anhand von Beispielen vertieft.		
Literatur	Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS) „Leitfaden Bioenergieanlagen - Planung und Installation“ M. Kaltschmitt „Energie aus Biomasse“ SpringerVieweg H.-P. Ebert „Heizen mit Holz in allen Ofenarten“ ökobuch Verlag		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	17.5 4 5 / 7
Modulbezeichnung:	Technisches Wahlpflichtfach 1 Projektierung von Niederspannungsanlagen		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-TW1-PNS		
Studiensemester:	5 / dual: 7		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Maik Koch		
Dozent:	Dipl.-Ing. Karl-Heinz Kny		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik Vertiefung Elektrische und Regenerative Energieversorgung		
Lehrform/SWS:	2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung		
Arbeitsaufwand:	120 h Gesamt 68 h Präsenzstudium 52 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	4 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	Elektroenergieanlagentechnik, Elektroenergieversorgung		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> • Erlangung der Fähigkeit zur Erstellung einer normgerechten, ingenieurtechnischen Projektdokumentation • Erlangung von Kenntnissen und Fähigkeiten zur Berechnung und Dimensionierung einer funktionsfähigen Beleuchtungs-, Elektroinstallations- und Niederspannungsschaltanlage sowie zum Variantenvergleich • Erlangung der Fähigkeit zum Erstellen und zur Nutzung eigener und von der Industrie angebotener Rechnerprogramme als Hilfsmittel für notwendige und sich wiederholende Berechnungen sowie zur Dimensionierung 		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Das Elektroprojekt als Dokument • Normen, Verordnungen, Vorschriften und Bestimmungen • Errichten von Niederspannungsanlagen (VDE 0100-100) • Allgemeine Grundsätze, Bestimmungen allgemeiner Merkmale, Begriffe • Aufbau von Schaltanlagen und Netzen • Koordinierung der Betriebsmittel, Geräte und Anlagen zu einer Funktionseinheit • Bemessung und Auswahl von Betriebsmitteln, Kabel und Leitungen sowie Schaltanlagen <ul style="list-style-type: none"> ○ <u>für den Betriebsfall</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Strombelastung und Leistungsverhältnisse, Spannungsfall, Leistungsverlust, ▪ Blindleistungskompensation, Einfluss von Oberschwingungen ○ <u>für den Fehlerfall</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berechnung der Kurzschlussströme und –beanspruchung (VDE 0102, VDE 0103), ▪ Nachweis der Kurzschlussfestigkeit ▪ Schutz von Personen gegen elektrischen Schlag (VDE 0140, 		

	<p>VDE 0100-410)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutz gegen direktes Berühren, Erdung und Potentialausgleich, Nachweis der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen, Grenzlängen von Kabeln und Leitungen • Schutz von elektrischen Anlagen • Überstromschutzeinrichtungen, Schutz bei Überlast und Kurzschluss, Selektivität • Schaltpläne der Starkstromtechnik • Übersichtsschaltplan, Stromlaufplan, Anschlussplan, Netzplan • Nutzung von Software • Ausgewählte Firmenprogramme, Erstellen kleiner Programme (EXCEL, MATHCAD...)
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Beleg und Klausur 90 min
Medienformen:	Tafel, Overhead, Rechner/Beamer
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • DIN und VDE-Normen • Studienunterlagen vom Lehrenden • Technische Unterlagen von Herstellern • Flosdorff, Hilgarth Elektrische Energieverteilung, Vieweg und Teubner Stuttgart ISBN-13: 978-3-519364245, ISBN-10: 3519364247 • Kny, Schutz bei Kurzschluss in elektrischen Anlagen, HUSS-MEDIEN • ISBN 978-3-341-01554-4 • Kny, Überlast- und Kurzschluss-Schutz, WEKA MEDIA GmbH & Co. KG 2014 ISBN 978-3-8111-1107-3

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	17.6 2 5/7
Modulbezeichnung:	Technisches Wahlpflichtfach 1 Schaltgeräte und -vorgänge		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-TW1-SGV		
Studiensemester:	5 / dual: 7		
Modulverantwortlichen:	Prof. Dr.-Ing. Dieter Haentzsch		
Dozenten:	Prof. Dr.-Ing. Dieter Haentzsch		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik, (dual), Bachelor Elektrotechnik, Vertiefung Elektrische und Regenerative Energieversorgung		
Lehrform/SWS:	2 SWS Vorlesung		
Arbeitsaufwand:	60 h Gesamt 34 h Präsenzstudium 26 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	2 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> - Regenerative und Elektroenergieanlagen - Elektroenergieversorgung - Elektrische Maschinen und Antriebe 1 		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> - Befähigung zum Erkennen konstruktionstypischer Merkmale von Schaltgeräten der Elektroenergieversorgung und Abstraktionsvermögen, die darin umgesetzten Funktionserfüllungen zu erkennen - Akzeptanz gegenüber zentraler Funktion der zeitlichen und räumlichen Elektroenergieverteilung - Verständnis für komplexe thermische, dynamische und dielektrische Beanspruchung von Schaltgeräten und deren Auswirkung auf Gestaltung und Konstruktion - Kennenlernen von Netzkonfiguration als Schwingkreis und deren Wirkungen auf dynamische U-I-Vorgänge beim Ein- und Ausschalten - Arbeiten mit technischen Vorschriften, insbesondere zu Prüfungen in der Elektroenergietechnik - Anwendungsfähigkeit von Grundlagenkenntnissen auf ingenieurtechnisch konkrete Fragen und berufsfeldbezogene Interdisziplinarität im Hinblick auf den Gegenstand - Abbau von Vorbehalten gegenüber Lichtbogeneffekten und ingenieurtechnische Rationalität gegenüber Sicherheit, Verschleiß, Alterung 		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Aufgaben, Systematik und Vielfalt von Schaltgeräten - Ein- und Ausschaltvorgänge (einfasig und im Drehstromsystem) - Physikalische Aspekte des Schaltlichtbogens in Luft und anderen praktischen Medien, Maßnahmen zur Beeinflussung und Löschung - Einschwingungsspannung und Wiederverfestigung, Verläufe, Beeinflussungen, synthetische Abbildung und Prüfung - Konstruktive Gesichtspunkte von Schaltgeräten und Kontakten in Nieder-, Mittel- und Hochspannung - Prüfung von Schaltgeräten und –anlagen, ausgewählte Schaltfälle 		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur 90 Minuten		
Medienformen:	Tafel, Overheadprojektor und Folien, PDF-Materialien, Bild- und Videopräsentationen, gegenständlich Konstruktionsbausteine		

Literatur	<ul style="list-style-type: none">- Knies, W.; Schierack, K.: Elektrische Anlagentechnik, Carl-Hanser-Verlag München, Wien 1998 ff- Burkhard, G.: Schaltgeräte der Energietechnik, VDE-Verlag Berlin, Offenbach 1985 ff- ergänzende und abschnittsbezogene Literaturhinweise werden zur Veranstaltung herausgegeben
-----------	---

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	17.7 5 5 / 7
Modulbezeichnung:	Technisches Wahlpflichtfach 1 Autarke Sensor-Aktor-Systeme		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-TW1-ASA		
Studiensemester:	5 / dual: 7		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Auge		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Auge		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik Vertiefung Industriesteuerungen		
Lehrform/SWS:	2 SWS Vorlesung (seminaristisch) 3 SWS Konsultation (Entwurf)		
Arbeitsaufwand:	150 h Gesamtstudium 85 h Präsenzstudium 65 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	5 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	Prozessmesstechnik / Sensorik		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studentin oder der Student verfügt nach erfolgreichem Abschluss des Moduls über das Verständnis und die Fähigkeit komplexe Probleme autarker Sensor-Aktor-Systeme zu verstehen und geeignete Konzepte zur Messwerterfassung und-verarbeitung sowie zur Steuerung und Regelung von Antrieben zu entwickeln. Dabei wurden insbesondere Kenntnisse erworben im Umgang mit der Hardwareplattform myRIO als Messwerterfassungssystem, das mit der grafischen Programmiersprache LabView programmiert wird.		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Einarbeitung in die grafische Programmiersprache LabView - Experimentelle Versuche mit Evaluation-Kits des Messwerterfassungs-Moduls myRIO unter Verwendung entsprechender Beschreibungen - Konzeptionierung eines eigenen Sensor-Aktor-Systems - Realisierung, Testung und iterative Optimierung des autarken Systems in Gruppenarbeit 		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Belegarbeit		
Medienformen:	<ul style="list-style-type: none"> - Projektarbeit in Gruppen - Laborversuchsplätze mit entsprechender Ausstattung 		
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Fertigungsmesstechnik, Tilo Pfeifer et.al., Oldenbourg-Verlag - Handbuch der Messtechnik, Jörg Hoffmann, HANSER-Verlag - Sensortechnik, Hans-Rolf-Tränkler et.al., Springer-Verlag - Handbuch der industriellen Messtechnik, Paul Profos, Oldenbourg-Verlag - Einführung in LabView, Georgi, HANSER-Verlag 		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	17.8 2 5 / 7
Modulbezeichnung:	Technisches Wahlpflichtfach 1 Steuer- und Regelalgorithmen in der Leistungselektronik		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-TW1-SRA		
Studiensemester:	5 / dual:7		
Modulverantwortlicher:	Prof. Bake		
Dozent:	Prof. Bake / Dipl.-Ing. Schmied		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik Vertiefung Energietechnik und Industriesteuerungen		
Lehrform/SWS:	2 SWS Laborpraktikum, Kolloquium		
Arbeitsaufwand:	60 h Gesamt 34 h Präsenzstudium 26 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	2 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse Elektronik und Programmierung Modul Leistungselektronik		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Vertiefte, praktisch gefestigte und anwendungsbereite Kenntnisse und Fertigkeiten in der Steuerungs- und Regelungstechnik für industrielle Stellglieder		
Inhalt:	Simulation – Programmierung – Schaltungsaufbau – Betriebsverhalten von Schaltungen mit Pulsweitenmodulation und Phasenanschnittsteuerung: <ul style="list-style-type: none"> - netzgeführten Wechselstromsteller - Tiefsetzsteller - H – Brücken für Transistorpulssteller - H – Brücken für Wechselrichter 		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur 90 Minuten		
Medienformen:	Beamer, PC, Laborausstattung		
Literatur:	Vorlesungsmitschriften Leistungselektronik, Steuer- und Regelungstechnik		


	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	17.9 5 5 / 7
Modulbezeichnung:	Technisches Wahlpflichtfach 1 HF-Verstärkerentwurf		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-TW1-HFV		
Studiensemester:	5 / dual: 7		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. techn. Sebastian Hantscher		
Dozent:	Prof. Dr. techn. Sebastian Hantscher		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik Vertiefung IT- und Kommunikationsnetze		
Lehrform/SWS:	2 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Laborpraktikum, Kolloquium		
Arbeitsaufwand:	150 h Gesamt 68 h Präsenzstudium 82 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	5 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen der Kommunikationstechnik, Hochfrequenztechnik		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> • eigenständige Realisierung von Anpassnetzwerken mit Leitungen im Smith-Diagramm • Analyse von Gewinn und Stabilität von HF-Verstärkern • Analyse von Nichtlinearitäten • Kennenlernen der wichtigsten Kenndaten von Funkempfängern und deren messtechnischen Verifizierung • selbständiger Entwurf für Anpassschaltungen mit Koaxialleitungen • Auswahl geeigneter HF-tauglicher Bauteile (SMD, MLCC, Microstrip, ...) und Gehäuse • EMV-gerechtes HF-Schaltungsdesign • Störungen, die in elektrischen Systemen durch unbeabsichtigte Verbindungen (Kopplungen) auftreten, zu erkennen und geeignet zu beseitigen • Kennenlernen von EMV Normen 		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Hohlleiter • planare HF-Leitungen • Entwurf von Anpassnetzwerken im Smith-Diagramm • Rauschen in Empfängern • nichtlineare Verzerrungen, X-Parameter • Hochleistungsschaltungen • Übung an praktischen Beispielen, teils rechnergestützt in MATLAB • Einführung in die EMV • Koppelmechanismen • EMV-gerechter Schaltungsaufbau Laborversuche: <ul style="list-style-type: none"> • Durchführung leitungsgebundener und gestrahlter EM Störungen • Messungen am Amateurfunktransceiver • Leistungsanpassung mit Leitungen am NWA 		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur 90 min		
Medienformen:	Tafel, Powerpoint, Computer (MATLAB)		
Literatur	S. Orfanidis, „Electromagnetic Waves and Antennas“, Ch. 13 http://www.ece.rutgers.edu/~orfanidi/ewa/ D. Pozar, „Advanced Microwave Engineering“, Wiley		


	<p>H. Meinke, F. Gundlach, "Taschenbuch der Hochfrequenztechnik", Springer-Verlag Zinke, Brunswick: "Lehrbuch der Hochfrequenztechnik", 2 Bände, Springer-Verlag „Agilent Spectrum Analysis Basics“, Application Note 150 C. Rauscher, V. Janssen, R. Minihold, „Grundlagen der Spektrumanalyse“, Rohde&Schwarz</p>
--	---

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) -dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	17.10 2 5 / 7
Modulbezeichnung:	Technisches Wahlpflichtfach 1 Projektierung in der Telekommunikation		
Modulniveau:	Bachelor of Engineering		
Kürzel:	EG-TW1-PTK		
Studiensemester:	5 / dual: 7		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.- Ing. Olaf Friedewald		
Dozent:	Prof. Dr.- Ing. Olaf Friedewald		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik Vertiefung IT- und Kommunikationsnetze		
Lehrform/SWS:	2 SWS Vorlesung		
Arbeitsaufwand:	60 h Gesamt 34 h Präsenzstudium 26 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	2 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation im Studiengang		
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen Kommunikationstechnik		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Fähigkeit zur Durchführung von Projekten im Bereich Telekommunikation Organisation und Dokumentation von Projekten Fähigkeit zur Arbeit in Ingenieurbüros und Planungsabteilungen		
Inhalt:	Grundlagen des Berufes Ingenieur Planungen nach HOAI Dokumente der Elektrotechnik Beispiele für Planungsprojekte (Inhouse Netze, Kabelnetze, FTTx)		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur 90 min		
Medienformen:	Vortrag Beamer, Tafel Skripte Moodle		
Literatur	HOAI in der aktuellen Fassung Ingenieurgesetz Sachsen - Anhalt DIN, DIN/EN, ISO-Standards		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	17.11 4 5 / 7
Modulbezeichnung:	Technisches Wahlpflichtfach 1 Radartechnik		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-TW1-RAD		
Studiensemester:	5		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. techn. Sebastian Hantscher		
Dozent:	Prof. Dr. techn. Sebastian Hantscher		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik Vertiefung IT- und Kommunikationsnetze		
Lehrform/SWS:	2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung		
Arbeitsaufwand:	120 h Gesamt 68 h Präsenzstudium 52 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	4 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen der Kommunikationstechnik, Hochfrequenztechnik		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> • Erwerb eines Grundverständnisses für die Radartechnik • Kennenlernen unterschiedlicher Radartypen und deren Einsatzmöglichkeiten • Beurteilung des Auflösungsvermögens von Radarsystemen • Kenntnisse im Aufbau von Radarsystemen (Sende- und Empfangszweig) • Systementwurf eines Radarsystems auf Blockschaltbildniveau anhand gegebener Spezifikationen • Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Signalverarbeitung • Selbständige Auswertung von Radardaten in MATLAB 		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Einleitung in die Radartechnik • A/D-Wandlung, Fast Fourier Transformation • Radargleichung, Radarquerschnitt • Dopplereffekt • Radartypen: Dopplerradar, UWB, FSCW, FMCW • Radiometer • Superauflösung • Bewegzielunterdrückung für Flugsicherungsradare • Sender- und Empfangsaufbau • Anwendungsgebiete (bildgebende Systeme, zerstörungsfreie Prüfung) • Rechnergestützte Übungen mit original Radardaten 		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur 90 min		
Medienformen:	Tafel, Powerpoint, Computer (MATLAB)		
Literatur	Jürgen Göbel, „Radartechnik“, VDE-Verlag W. Mayer, „Abbildender Radarsensor mit sendeseitig geschalteter Gruppenantenne“, Cuvillier Verlag Klaus Kark, „Praxiswissen Radar und Radarsignalverarbeitung“, Vieweg+Teubner Verlag M. Skolnik, „Radar Handbook“, McGraw-Hill M. Skolnik, „Introduction to Radar Systems“, McGraw-Hill www.radartutorial.eu		

Modulbezeichnung:	Technisches Wahlpflichtfach 2 Visual C++ Projekt Workshop		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-TW2-C++		
Studiensemester:	6 / dual: 8		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Albert Seidl		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Albert Seidl		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik, Bachelor Mechatronische Systemtechnik		
Lehrform/SWS:	1 SWS Vorlesung 1 SWS Übung		
Arbeitsaufwand:	60 h Gesamt 34 h Präsenzstudium 26 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	2 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	Mathematik, Informatik, Software Engineering		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> • Vertiefung bestehender Fähigkeiten der Programmierung in C und C++ • Umgang mit Bibliotheken • grundlegende Fähigkeiten des Software Designs • Softwareentwicklung im Team 		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Wiederholung C, C++ • Klassenentwurf • Arbeit mit Entwicklungswerkzeugen • Projektabwicklung: Pflichtenheft, Softwareentwurf, Realisierung, Test. • Management arbeitsteiliger Programmierung • Übungen mit Simulationssoftware 		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Wissenschaftliches Projekt		
Medienformen:	Tafel, Beamer, Übungen im PC-Pool		
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> - Ernst Denert, „Software Engineering“, Springer-Verlag, 1991 - Kruglinski, „Inside Visual C++ 6.0“, Microsoft Press, 1998 - RRZN, „Die Programmiersprache C“, April 2001 - RRZN, „C++ für C-Programmierer“, März 2002 		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	18.2 6 6 / 8
Modulbezeichnung:	Technisches Wahlpflichtmodul 2 Elektrische Maschinen und Antriebe 2		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-TW2-EM2		
Studiensemester:	6 / dual: 8		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. H.- U. Bake		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. H.- U. Bake		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik Vertiefung Elektrische und Regenerative Energieversorgung, Industriesteuerungen		
Lehrform/SWS:	1 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 2 SWS Labor		
Arbeitsaufwand:	180 h Gesamt 68 h Präsenzstudium 112 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	6 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	Elektrische Maschinen und Antriebe 1 / Aktorik und El. Maschinen und Antriebe, Leistungselektronik		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> - Vertiefung der Berechnung und Simulation des stationären und dynamischen Betriebsverhaltens elektrischer Maschinen - Beschreibung, Berechnung und Simulation weiterer Aspekte elektrischer Antriebe - Kennenlernen von Aspekten der Antriebsregelung 		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Vertiefte Berechnung und Simulation des stationären und dynamischen Betriebsverhaltens elektrischer Maschinen - weitere Aspekte elektrischer Antriebe - Regelung elektrischer Antriebe 		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur 90 Minuten Prüfungsvorleistung: Labortestat		
Medienformen:	Tafel, Beamer, Laborausstattung, begleitende Webseiten		
Literatur	Fachliteratur wird in Vorlesung bekanntgegeben		


	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	18.3 2 6 / 8
Modulbezeichnung:	Technisches Wahlpflichtfach 2 Energiespeicher		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-TW2-ESP		
Studiensemester:	6 / dual: 8		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Jan Mugele		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Jan Mugele		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik		
Lehrform/SWS:	2 SWS Vorlesung		
Arbeitsaufwand:	60 h Gesamt 34 h Präsenzstudium 26 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	2 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	Abschluss der Module bis incl. 4. Semester		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Kenntnisse über die verschiedenen Methoden der Energiespeicherung mit spezieller Unterscheidung zwischen Arbeits- und Wärmespeichern. Befähigung zur Bewertung von verschiedenen Speichertechnologien in Hinblick auf Angebots- und Nachfragesituation.		
Inhalt:	Das Modul erstreckt sich über ein Semester und umfasst folgende Inhalte: Anwendungsbereiche für Energiespeicherung Bewertungsgrößen für Energiespeicher Chemische Energiespeicherung (z.B. Akkumulatoren, Redox-Flow, Wasserstoff) Mechanische Energiespeicherung (z.B. Schwungrad, Druckluft, Pumpspeicher) Elektrische Energiespeicherung (z.B. Kondensator, Supraleitung) Thermische Energiespeicherung mittels Wärmekapazität (z.B. Flüssigkeits- und Feststoffwärmespeicher) Thermische Energiespeicherung mittels Phasenwechselenthalpie (z.B. PCM – Phase Change Materials)		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur 90 Minuten		
Medienformen:	Vorlesung basiert auf Powerpoint- und Tafel-Vortrag Die Anwendung des Vorlesungsstoffes anhand von Beispielen vertieft.		
Literatur	M. Sterner, I. Stadler „Energiespeicher – Bedarf Technologien Integration“, SpringerVieweg		

	<p>U. Neupert u. A. „Energiespeicher – Technische Grundlagen und energiewirtschaftliches Potenzial“ Fraunhofer IRB Verlag</p> <p>E. Rumrich „Energiespeicher: Grundlagen - Komponenten - Systeme und Anwendungen“ Expert Verlag</p> <p>L. Retzbach „Akkus und Ladetechniken“ Franzis</p> <p>VDI-Gesellschaft Energietechnik „Elektrische Energiespeicher - Schlüsseltechnologie für energieeffiziente Anwendungen“, VDI-Berichte 2058, VDI Verlag</p> <p>H.-A. Kiehne „Batterien“ Expert Verlag</p> <p>VDI-Gesellschaft Energietechnik „Energiespeicher für Strom, Wärme und Kälte“ VDI-Berichte 1168, VDI Verlag</p> <p>N. Fisch „Wärmespeicher“ Verlag Solarpraxis</p> <p>I. Dincer and M. A. Rosen “Thermal Energy Storage: Systems and Applications” Wiley & Sons,</p>
--	--

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	18.4 4 6 / 8
Modulbezeichnung:	Technisches Wahlpflichtfach 2 Kurzschlussberechnungen nach DIN VDE 0102 und 0103		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	GE-TW2-KSB		
Studiensemester:	6 / dual: 8		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Maik Koch		
Dozent:	Dipl.-Ing. Karl-Heinz Kny		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik Vertiefung Elektrische und Regenerative Energieversorgung		
Lehrform/SWS:	2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung		
Arbeitsaufwand:	120 h Gesamt 68 h Präsenzstudium 52 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	4 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	Elektroenergieanlagentechnik, Elektroenergieversorgung, Netzberechnung (parallel), Beanspruchung von Elektroenergieanlagen (parallel)		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> - Selbständige Berechnung anspruchsvoller Aufgaben mittels komplexer Zahlen und Symmetrischer Komponenten - Erlangung der Fähigkeit zur Erstellung und Nutzung von spezieller Planungs-Software 		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Methodik der Kurzschluss-Stromberechnung • Charakteristische Kurzschlussgrößen • Anfangskurzschlusswechselstrom, Stoßkurzschlussstrom, Thermisch gleichwertiger Kurzschlussstrom, Dauerkurzschlussstrom, Ausschaltwechselstrom • Ermittlung der Kurzschlussimpedanzen Generatoren, Transformatoren, Freileitungen, Kabeln, Stromschienen, Kurzschluss-Begrenzungsdröseln, Motoren, Zusatzimpedanzen • Berechnung generatorferner Kurzschluss-Ströme im Strahlen-, Ring- und Maschennetz <ul style="list-style-type: none"> ○ Berechnung kleinster und größter Kurzschluss-Ströme ○ Besonderheiten bei der Ermittlung des Stoßfaktors • Berechnung generatornaher Kurzschluss-Ströme <ul style="list-style-type: none"> ○ Großkraftwerke, Blockheizkraftwerke, Netzersatzgeneratoren, ○ Windkraftgeneratoren Berechnung der Kurzschlussstromverteilung in Ring- und Maschennetzen sowie Erdungsanlagen einschließlich der Anteile von dezentralen Erzeugern • Software für die Berechnung von Kurzschluss-Strömen 		


Studien-/ Prüfungsleistungen/Prü- fungsformen:	Beleg und Klausur 90 min
Medienformen:	Tafel, Overhead, Rechner/Beamer
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • DIN VDE 0101, DIN VDE 0102, DIN VDE 0103 und weitere • Studienunterlagen vom Lehrenden • Technische Unterlagen von Herstellern • Flosdorff, Hilgarth Elektrische Energieverteilung, Vieweg und Teubner Stuttgart ISBN-13: 978-3-519364245, ISBN-10: 3519364247 • Kny, Schutz bei Kurzschluss in elektrischen Anlagen, HUSS- MEDIEN ISBN 978-3-341-01554-4 • Kny, Überlast- und Kurzschluss-Schutz, WEKA MEDIA GmbH & Co. KG 2014 ISBN 978-3-8111-1107-3

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	18.5 4 6 / 8
Modulbezeichnung:	Technisches Wahlpflichtfach 2 Projektierung von Hochspannungsanlagen		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-TW2-PHS		
Studiensemester:	6 / dual: 8		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Maik Koch		
Dozent:	Dipl.-Ing. Karl-Heinz Kny		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik Vertiefung Elektrische und Regenerative Energieversorgung		
Lehrform/SWS:	2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung		
Arbeitsaufwand:	120 h Gesamt 68 h Präsenzstudium 52 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	4 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	Elektroenergieanlagentechnik, Elektroenergieversorgung, Netzberechnung (parallel), Beanspruchung von Elektroenergieanlagen (parallel)		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> - Selbständige Planung und Entwurf einer Hochspannungsanlage einschließlich des Netzschutzes - Erlangung der Fähigkeit zur Erstellung und Nutzung von spezieller Planungs-Software 		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl und normgerechte Dimensionierung von Betriebsmitteln, Geräten und Anlagenteilen zu einer Hochspannungsschaltanlage anhand von Herstellerangaben einschließlich der erforderlichen Berechnungen • Auslegung eines selektiven Netzschutzes für ein Hochspannungs-ringnetz 		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Beleg und Klausur 90 min		
Medienformen:	Tafel, Overhead, Rechner/Beamer		
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • DIN VDE 0101, DIN VDE 0102, DIN VDE 0103 und weitere • Studienunterlagen vom Lehrenden • Technische Unterlagen von Herstellern • Flosdorff, Hilgarth Elektrische Energieverteilung, Vieweg und Teubner Stuttgart ISBN-13: 978-3-519364245, ISBN-10: 3519364247 • Kny, Schutz bei Kurzschluss in elektrischen Anlagen, HUSS-MEDIEN • ISBN 978-3-341-01554-4 • Kny, Überlast- und Kurzschluss-Schutz, WEKA MEDIA GmbH & Co. KG 2014 ISBN 978-3-8111-1107-3 		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	18.6 6 6 / 8
Modulbezeichnung:	Technisches Wahlpflichtfach 2 Regenerative Energien 2 (KWK)		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-TW2-RE2		
Studiensemester:	6 / dual: 8		
Modulverantwortlichen:	Prof. Dr.-Ing. Maik Koch		
Dozenten:	Prof. Dr.-Ing. Maik Koch, Prof. Dr.-Ing. Jan Mugele		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik Vertiefung Elektrische und Regenerative Energieversorgung		
Lehrform/SWS:	4 SWS Vorlesung 1 SWS Übung		
Arbeitsaufwand:	180 h Gesamt 85 h Präsenzstudium 95 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	6 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> - Regenerative und Elektroanlagen - Regenerative Energien 1 - Elektroenergieversorgung 		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> - Befähigung zur ingenieurtechnischen Planung, Dimensionierung und Bewertung von dezentralen Stromerzeugungsanlagen als Kraft-Wärme-Kopplung - Erwerb von Fachkompetenz im Hinblick auf Dampfkraftprozesse, thermischen Speicherprinzipien und Wärmeverteilungsnetzen - Fähigkeit zur komplexen Herangehensweise an die Problemkombination der Bereitstellung von Elektro- und Wärmeenergie unter Beachtung auch peripherer Aspekte (Stoffzufuhr, Lagerung, Transport, u.s.w.) - Kompromissfähigkeit zwischen technischen Machbarem, wirtschaftlich sinnvollen und umweltverträglichen Aspekten von energetischen Verbrennungsprozessen - Befähigung zum Umgang mit und zur Anwendung von ingenieurtechnischen Normen - Fachkompetenz zum Erkennen von Grundstrategien und –prinzipien sowie Nutzen und Machbarkeit von KWK-Lösungen - Befähigung zur Kommunikation und Mitarbeit in gemischtgeschlechtlichen Arbeitsgruppen 		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Erweiterte thermodynamische Grundlagen und Kreisprozesse (Joule, Otto, Diesel, Clausius-Rankine) - Hydraulik von Fernwärmesystemen und Regelstrategie - KWK Energiesysteme / Gas-Otto-Motore und GUD-Prozesse - Gewinnung von Biogas und technische Anwendungen in KWK-Systemen - Brennstoffzellen, Prinzipien, Eigenschaften, Kennlinien, Arten (AFC, PEMFC,) - Technische Ausführungsbeispiele und –prinzipien der Anwendung fester Biomassen in KWK-Anlagen 		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Hausarbeit		
Medienformen:	Tafel, Beamer, Video		

Literatur	<ul style="list-style-type: none">- Eifler, W.; Schlücker, E.; u. a.: Küttner Kolbenmaschinen, Verlag Vieweg und Teubner 2009- Jany, P.; Thielecke, G.: Thermodynamik für Ingenieure, Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Studium Verlag Vieweg und Teubner 2011- Brandt, F.: Dampferzeuger Kesselsysteme, Energiebilanz, Strömungstechnik (Fachbuchreihe Band 3) Verlag: Fachverband Dampfkessel und Rohrleitungsbau Vulkan Verlag Essen 1999- weitere Hinweise werden in der Lehrveranstaltung gegeben
-----------	---

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) -dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	18.7 2 6 / 8
Modulbezeichnung:	Technisches Wahlpflichtfach 2 Moderne Diagnostik von Teilentladungen		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-TW2-DTE		
Studiensemester:	6 / dual: 8		
Modulverantwortlicher:	Maik Koch, Prof. Dr.-Ing.		
Dozent:	Maik Koch, Prof. Dr.-Ing.		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik Vertiefung Elektrische und Regenerative Energieversorgung		
Lehrform/SWS:	2 SWS Projektarbeit		
Arbeitsaufwand:	60 h Gesamt 34 h Präsenzstudium 26 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	2 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	Vertiefung Elektrische und Regenerative Energieversorgung		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> - Selbständige Bearbeitung von forschungsnahen Projekten - Einarbeitung in ein wissenschaftliches Thema - Grundkenntnisse der Hochspannungstechnik können angewendet werden - Das diagnostische Verfahren „Teilentladungsmessung“ kann auf verschiedene einfache Betriebsmittel angewendet werden - Grundsätzliche Analyseverfahren können angewendet werden - Störquellen können identifiziert und Voraussetzungen für eine korrekte Messungen erkannt und umgesetzt werden - Die Arbeiten in der Hochspannungshalle der HS Magdeburg resultieren in einen Laborversuch - Sicherheitsrelevante und didaktische Erfordernisse werden berücksichtigt 		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Inbetriebnahme von Hochspannungserzeugern für Wechsel- und Gleichspannung und Aufbau störfreier Messplätze - Messung und Analyse von Teilentladungen mit dem modernen Messsystem Omicron MPD600 - Anwendung an Betriebsmitteln mit TE-Defekten - Verfassen einer Versuchsanleitung <p>Das Fach ist wegen Sicherheitsauflagen im Hochspannungslabor auf max. 6 TN begrenzt.</p>		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Präsentation von Versuch und Anleitung in einem Prüfungsgespräch		
Medienformen:	<ul style="list-style-type: none"> - Selbständige Literatursuche - Laborarbeit - Umgang mit MS Word 		
Literatur	Küchler: Hochspannungstechnik, Springer Verlag		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	18.8 2 6 / 8
Modulbezeichnung:	Technisches Wahlpflichtfach 2 Autonome Robotik		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-TW2-ART		
Studiensemester:	6 / dual: 8		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Auge		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Auge		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik Vertiefung Industriesteuerungen		
Lehrform/SWS:	2 SWS Projektarbeit, Entwurf		
Arbeitsaufwand:	60 h Gesamt 34 h Präsenzstudium 26 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	2 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	Prozessmesstechnik / Sensorik, Autarke Sensor-Aktor-Systeme		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studentin oder der Student verfügt nach erfolgreichem Abschluss des Moduls über das Verständnis und die Fähigkeit komplexe Probleme der autonomen Robotik zu verstehen und geeignete Konzepte zur Messwerterfassung und -verarbeitung sowie zur Steuerung und Regelung von Antrieben zu entwickeln. Das Projekt vermittelt insbesondere die Fähigkeiten zum praktischen Umgang mit Sensoren und Aktoren, eingebettet in autonome Systeme, der selbständigen Aneignung praktischer Kenntnisse im Entwurf von MSR-Systemen und deren Umsetzung sowie die Fähigkeit komplexe Aufgaben in kleineren Teams zu lösen.		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Auswahl von Sensoren und Aktoren für autonome Systeme - Konzeption und Realisierung autonomer Systeme - Umsetzung von Mess-, Steuer- und Regelkonzepten - Programmierung von automatisierten Sensor-Aktor-Einheiten und Robotern 		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Belegarbeit		
Medienformen:	<ul style="list-style-type: none"> - Projektarbeit - Laborversuchsplätze mit entsprechender Ausstattung 		
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Fertigungsmesstechnik, Tilo Pfeifer et.al., Oldenbourg-Verlag - Handbuch der Messtechnik, Jörg Hoffmann, HANSER-Verlag - Sensortechnik, Hans-Rolf-Tränkler et.al., Springer-Verlag - Handbuch der industriellen Messtechnik, Paul Profos, Oldenbourg-Verlag - Einführung in LabView, Georgi, HANSER-Verlag 		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	18.9 2 6 / 8
Modulbezeichnung:	Technisches Wahlpflichtfach 2 Regelungstheorie		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-TW2-RTH		
Studiensemester:	6 / dual: 8		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Anatoli Makarov		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Anatoli Makarov		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik, Bachelor Mechatronische Systemtechnik		
Lehrform/SWS:	2 SWS Vorlesung		
Arbeitsaufwand:	60 h Gesamt 34 h Präsenzstudium 26 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	2 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	Modul Grundlagen der Automatisierungstechnik		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Überblick über die Verfahren der Regelungstheorie. Aneignen der theoretischen Kenntnisse und praktischen Fertigkeiten, um die grundlegenden Entwurfsverfahren der Zustandsregelung in der Praxis sicher anwenden zu können.		
Inhalt:	Methoden der Zustandsraumdarstellung. Kanonische Formen. Analytische, numerische und analytisch-numerische Lösung der Zustandsgleichungen. Beobachtbarkeit, Steuerbarkeit, Stabilität. Entwurf von Zustandsregelungen, Struktur der Zustandsregelung. Zustandsbeobachterprinzip. Modellbasierte Regelungen.		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur 90 min		
Medienformen:	PDF-Dateien, Powerpoint-Folien. PC basierte Simulationswerkzeuge (Matlab / Simulink)		
Literatur	Föllinger, O. Regelungstechnik. Hütich-Verlag. Lunze, J. Regelungstechnik 2, Springer Verlag Makarov, A. Regelungstechnik und Simulation. Vieweg-Verlag. Unbehauen, H. Regelungstechnik 2, Vieweg-Verlag		


	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester	18.10 2 6 / 8
Modulbezeichnung:	Technisches Wahlpflichtfach 2 Einführung in die Robotertechnik		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-TW2-ERT		
Studiensemester:	6 / dual: 8		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Anatoli Makarov		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Anatoli Makarov		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik, Bachelor Mechatronische Systemtechnik		
Lehrform/SWS:	2 SWS Vorlesung		
Arbeitsaufwand:	60 h Gesamt 34 h Präsenzstudium 26 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	2 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	Modul Grundlagen der Automatisierungstechnik		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Überblick über Aufbau von Industrierobotern, Kenndaten und Beschreibung der Kinematik. Aneignen der Kenntnisse und praktischen Fertigkeiten, um die grundlegenden Prinzipien beim Einsatz von Industrieroboter in der Praxis sicher anwenden zu können.		
Inhalt:	Einsatzgebiete und Aufbau der Industrieroboter(IR). Teilsysteme eines IR und deren Aufgaben. Beschreibung der Kinematik der IR, DH-Konvention, direkte und inverse Koordinatentransformation. Anforderungen an Steuerungs- und Regelungstechnik eines IR.		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur 90 min		
Medienformen:	PDF-Dateien, Powerpoint-Folien. PC basierte Simulationswerkzeuge (Matlab / Simulink)		
Literatur	Weber W., Industrieroboter. Methoden der Steuerung und Regelung. Hanser-Verlag. Hesse S. Industrieroboterpraxis. Springer-Verlag		


	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	18.11 2 6 / 8
Modulbezeichnung:	Technisches Wahlpflichtfach 2 Bildgebendes Radar		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-TW2-BGR		
Studiensemester:	6 / dual: 8		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. techn. Sebastian Hantscher		
Dozent:	Prof. Dr. techn. Sebastian Hantscher		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik Vertiefung IT – und Kommunikationsnetze		
Lehrform/SWS:	1 SWS Vorlesung 1 SWS Übung		
Arbeitsaufwand:	60 h Gesamt 34 h Präsenzstudium 26 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	2 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	Radartechnik		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> • Kennenlernen unterschiedlicher Antennenkonzepte • Kennenlernen des Prinzips bildgebender Radarsysteme • Beurteilung des Reflexionsvermögens einzelner Objekte und Materialien • Abschätzung der Leistungsfähigkeit bildgebender Radarsysteme und Kennenlernen praktischer Anwendungen • Bestimmung der erzielbaren Auflösung • Entwicklung und Implementierung eines eigenen Algorithmus zur Berechnung eines Radarbildes anhand vorgegebener realer Messdaten • Auswertung von Radarbildern in MATLAB 		
Inhalt:	Vorlesung: <ul style="list-style-type: none"> • Elektronisch schwenkbare Antennen (Antennenarrays) • Reflexionsverhalten von Objekten • Elektromagnetische Tarnung • Grundlagen der Radarbildberechnung • Beispiele für Radaranwendungen aus der Praxis (zerstörungsfreie Prüfung, bildgebende Systeme für Fluggastkontrollen, 3D Kartografie der Erdoberfläche, Flugraumüberwachung, Radarhöhenmesser, militärische Systeme) • Arrays von Teleskopen in der Radioastronomie Rechnergestützte Übungen: <ul style="list-style-type: none"> • Berechnung und Simulation eines Antennenarrays mit elektronisch schwenkbarer Antennenkeule in 4NEC2 • Auswertung von realen Radardaten und Berechnung eines Radarbildes nach dem Prinzip der synthetischen Apertur in MATLAB 		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Mündliche Prüfung		
Medienformen:	Tafel-Kreide, Powerpoint, Computer (MATLAB, 4NEC2)		
Literatur	M. Soumekh, "Synthetic Aperture Radar Signal Processing", Wiley & Sons, 1999 Caner Ozdemir, "Inverse Synthetic Aperture Radar Imaging With MATLAB Algorithms", Wiley & Sons, 2012 W. Mayer, „Abbildender Radarsensor mit sendeseitig geschalteter Gruppenantenne“, Cuvillier Verlag www.radartutorial.eu		


	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	18.12 5 6 / 8
Modulbezeichnung:	Technisches Wahlpflichtfach 2 Simulation hochfrequenter Schaltungen		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-TW2-SHF		
Studiensemester:	6 / dual: 8		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. techn. Sebastian Hantscher		
Dozent:	Prof. Dr. techn. Sebastian Hantscher		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik Vertiefung IT – und Kommunikationsnetze		
Lehrform/SWS:	2 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Laborpraktikum, Kolloquium		
Arbeitsaufwand:	150 h Gesamt 68 h Präsenzstudium 82 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	5 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen der Kommunikationstechnik, Hochfrequenztechnik		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> • Kennenlernen, wie hochfrequente Leitungen als Bauelemente verwendet werden können • Entwurf von Filtern nach vorgegebenen Spezifikationen • Kennenlernen des Simulationstools ADS sowie eigenständiger computergestützter Schaltungsentwurf • Durchführung von Messungen mit dem Netzwerkanalysator • Kennenlernen der Ausbreitung elektromagnetischer Wellen in Hohlleitern und Anwendung in praktischen Schaltungen 		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Realisierung von Filtern bei hohen Frequenzen • Vierpoltheorie und S-Parameter • Charakteristika von Tiefpässen, Filterkataloge • Realisierung von Tief- und Bandpässen mit Mikrostreifenleitern • Steckernormen • Passive Bauteile (Abschlüsse und Absorber, Dämpfungsglieder, Zirkulatoren, Leistungsteiler, Richtkoppler, Hybride, HF-Schalter) • Zusammenschaltung hochfrequenter Baugruppen Praktikum: <ul style="list-style-type: none"> • Rechnergestützter Entwurf von Mikrostreifenleitungsschaltungen in ADS • Aufbau und Vermessung von HF-Baugruppen 		
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Schriftliche Prüfung + Protokoll		
Medienformen:	Tafel, Powerpoint, Computer (ADS)		
Literatur	D. Pozar, „Microwave Engineering“, John Wiley & Sons 2011 Zinke, Brunswick: „Lehrbuch der Hochfrequenztechnik“, 2 Bände, Springer-Verlag Klaus W. Kark: „Antennen und Strahlungsfelder“, Springer-Verlag ADS Manual A. Schwab, W. Kürner, „Elektromagnetische Verträglichkeit“, Springer-Verlag		


	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	18.13 4 6 / 8
Modulbezeichnung:	Technisches Wahlpflichtfach 2 Simulation von IT-Netzen		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-TW2-SIT		
Studiensemester:	6 / dual: 8		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Olaf Friedewald		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Olaf Friedewald		
Sprache:	Deutsch (englisch bei Interesse der Studierenden möglich)		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik Vertiefung IT – und Kommunikationsnetze		
Lehrform/SWS:	1 SWS Vorlesung 3 SWS Übung		
Arbeitsaufwand:	120 h Gesamt 68 h Präsenzstudium 52 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	4 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundlagen IT-Netze		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden sollen die spezifischen Anforderung der Übertragung von Daten mit QoS- Anforderungen in IP-Netzen kennen lernen. Durch zahlreiche Berechnungen soll das Wissen vertieft und Zusammenhänge verdeutlicht werden.</p> <p>Es erfolgt eine Einführung in das Simulationswerkzeug Omnet++ und praktische Simulationen werden durchgeführt.</p> <p>Damit werden aufbauend auf den spezifischen theoretischen Grundlagen Methodenkenntnisse vermittelt und praktische Fertigkeiten der Nutzung von Simulationswerkzeugen werden erlangt. Die Arbeit erfolgt in Kleingruppen. Es wird Teamarbeit vermittelt und die selbständige Problemlösung gestärkt.</p>		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Terminology QoS, QoE, NP/ (Begriffe QoS/ QoE/Networkperformance) • Quality parameters (voice-, video- and dataservices) • Specific of QoS in IP networks • Protocols to realize and report QoS (DiffServ, IntServ, RSVP, MPLS, RTCP) • Basics of teletraffic theory (Apspekte der Verkehrstheorie in IP-Netzen) • Modelling with OMNET++ 		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Prüfungsvorleistung: Projekt Prüfungsleistung: mdl. Prüfung		
Medienformen:	Vorlesung in seminaristischer Form, Übungen mit Simulationstools am PC, Arbeit im Labor		
Literatur	<p>I. Marsic, Computer Networks Performance and Quality of Service. Rutgers, 2013.</p> <p>C. Lee, “How to increase qos/qoe of ip-based platform (s) to regionally agreed standards,” ,International Telecommunication Union, Tech. Rep, 2013.</p> <p>R. R. Mazumdar, “Performance Modeling, Stochastic Networks, and Statistical Multiplexing,” Synthesis Lectures on Communication Networks, vol. 6, no. 2, pp. 1–211, 2013</p>		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	19.1 2 6 / 8
Modulbezeichnung:	Nichtechnisches Wahlpflichtfach Bewerbertraining		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-NTW-BEW		
Studiensemester:	6 / dual: 8		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Y. Ding		
Dozent:	Dr. Ines Tetzlaff		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik, Bachelor Mechatronische Systemtechnik		
Lehrform/SWS:	1 SWS Vorlesung 1 SWS Übung		
Arbeitsaufwand:	60 h Gesamt 34 h Präsenzstudium 26 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	2 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Es werden Personale, Aktivitäts- und Handlungskompetenzen sowie Fach- und Methodenkompetenzen vermittelt, wie: Eigenverantwortung, Offenheit für Veränderungen, Gestaltungswille, Entscheidungsfähigkeit, Beurteilungsvermögen und Systematisch-methodisches Vorgehen Ziele: <ul style="list-style-type: none"> • Selbständiges Erstellen einer Bewerbungsmappe • Erkennen der eigenen Stärken, Entwicklungspotenziale und beruflicher Entwicklungsmöglichkeiten 		
Inhalt:	Bewerbungsmappe (Anschreiben, Lebenslauf, Zeugnisse, Referenzen) Überblick über 4 Grundkompetenzen Notwendigkeit der Selbstvermarktung (AIDA, Johari-Fenster) Die eigenen Laufbahn gestalten – Intelligent Carrer, Lebenslanges Lernen Spielregeln im Job Unternehmenskontakte live erleben, Feedback zur eigenen Person		
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Hausarbeit		
Medienformen:	Workshops, Kompetenz-Selbsttest, eigener Vortrag, Reflexionsübungen, Rollenspiele		
Literatur	Heyse, Erpenbeck (2007): Die Kompetenzbiographie: Wege der Kompetenzentwicklung Heyse, Erpenbeck, Ortmann (2010): Grundstrukturen menschlicher Kompetenzen Lisa Krelshaus (2006): Wer bin ich - wer will ich sein? Bolles (2014): Durchstarten zum Traum Job Keicher, Brühl (2008) Sie bewegt sich doch! Neue Chancen und Spielregeln für die Arbeitswelt von morgen Gasteiger (2008): Laufbahnentwicklung und -beratung		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	19.2 2 6 / 8
Modulbezeichnung:	Nichtechnisches Wahlpflichtfach Existenzgründung		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-NTW-EXG		
Studiensemester:	6 / dual: 8		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Y. Ding		
Dozent:	Björn M. Jäger		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik, Bachelor Mechatronische Systemtechnik		
Lehrform/SWS:	1 SWS Vorlesung 1 SWS Übung		
Arbeitsaufwand:	60 h Gesamt 34 h Präsenzstudium 26 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	2 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	Modul Betriebswirtschaftslehre		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die/der Studierende hat Techniken der Selbstreflexion kennengelernt und kann entscheiden, ob das Unternehmertum für sie/ihn selbst in Frage kommt; hat Grundkenntnisse Führung, Marketing, Vertrags-/Steuerrecht, BWL		
Inhalt:	Selbststeuerung und Führung Vermarktung eines Produkts/einer Dienstleistung; Preisarbeit Überblick Steuerrecht (Anmeldung beim FA; ESt, USt, GewSt) Relevante Themen der BWL		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Prüfungsklausur oder Belegarbeit (kleiner Businessplan)		
Medienformen:	Vorlesung, Workshop, Diskussionen, Gruppenarbeit		
Literatur	Hinweise werden in der Lehrveranstaltung gegeben		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	19.3 2 6 / 8
Modulbezeichnung:	Nichttechnisches Wahlpflichtfach Führungskompetenz		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-NTW-FKO		
Studiensemester:	6 / dual: 8		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Y. Ding		
Dozent:	Dr Ines Tetzlaff, Frau Vera Landwehrs		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik Bachelor Mechatronische Systemtechnik		
Lehrform/SWS:	2 SWS Seminaristische Vorlesung		
Arbeitsaufwand:	60 h Gesamt 34 h Präsenzstudium 26 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	2 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation in den Studiengang		
Empfohlene Voraussetzungen:	entfällt		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Es werden Fachkompetenz, Methodenkompetenz sowie System- und Sozialkompetenz vermittelt: - Individuelle Stärken und Schwächen kennenlernen und MitarbeiterInnen fördern - Bewältigung des Führungsalltags und Förderung der MitarbeiterInnen		
Inhalt:	Kompetenzmanagement für Technische Führungskräfte: - Die Führungskraft als Persönlichkeit - Kompetenzpotenziale erkennen und entwickeln - Selbstmotivation und MitarbeiterInnenmotivation Management im Führungsalltag: - Feed-back - Kommunikation und MitarbeiterInnengespräche - Coaching, Konflikttraining und Bewältigung - Kreative Führerschaft – unterschiedliche Situationen des Führungsalltags kreativ bewältigen lernen		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur 90 min.		
Medienformen:	- Folien, Power-Point-Präsentationen - Fallstudien, Diskussionen, Teamarbeit - Praxisorientierte Anwendung (gruppenorientierte Fallbeispiele)		
Literatur	wird Schwerpunktorientiert in der Lehrveranstaltung angegeben		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	19.4 6 6 / 8
Modulbezeichnung:	Nichttechnisches Wahlpflichtfach Interdisziplinäre Projektarbeit		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-NTW-IDP		
Studiensemester:	6 / dual: 8		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Dieter Schwarzenau		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Dieter Schwarzenau		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual) und Bachelorstg. Elektrotechnik, Wahlpflichtfach für alle Studienrichtungen Bachelorstg. Maschinenbau, Wahlpflichtfach für alle Studienrichtungen		
Lehrform/SWS:	2 SWS Projektbesprechung		
Arbeitsaufwand:	180 h Gesamt 34 h Präsenzstudium 146 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	6 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	-		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<ul style="list-style-type: none"> - Eigenständige Erarbeitung von Spezialkenntnissen - Gewinn von Erfahrungen im Projektmanagement - Koordination von Aufgaben im Team - Zusammenarbeit mit Spezialisten anderer Fachdisziplinen - Kennenlernen der Arbeitsmethoden in anderen Fachgebieten - Kennenlernen der Phasen einer Produktentwicklung - Anwenden der erworbenen Fachkenntnisse in einem praktischen Beispiel - Befähigung als Mitglied in (nach Möglichkeit gemischtgeschlechtlicher) Gruppe zu arbeiten 		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Vorgabe eines zu entwickelnden Produkts - Bildung von Projektteams (Teamgröße je nach Aufgabe 3 bis 6) - Entwicklung einer Gestaltungsidee in der Gruppe - Entwicklung von Design- und Technikentwürfen in der Gruppe - Zwischenpräsentation von Ergebnissen - Auswahl eines Entwurfs - Aufgabenverteilung in der Gruppe und Fertigung eines Prototypen - Präsentation des Endergebnisses 		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Endpräsentation Prüfungsvorleistung: Zwischenpräsentationen		
Medienformen:	Berichterstattung in gemeinsamen Projektbesprechungen, selbstständige Teambesprechungen und Arbeit im Labor		
Literatur	Hinweise werden in der Veranstaltung gegeben		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	19.5 2 6 / 8
Modulbezeichnung:	Nichttechnisches Wahlpflichtfach International Project Management		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-NTW-IPM		
Studiensemester:	6 / dual: 8		
Modulverantwortlicher:	Maik Koch, Prof. Dr.-Ing.		
Dozent:	Maik Koch, Prof. Dr.-Ing.		
Sprache:	Englisch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Studiengang Elektrotechnik – auch dual Bachelor Studiengang Mechatronische Systemtechnik Bachelor Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen		
Lehrform/SWS:	2 SWS Seminaristische Vorlesung mit Übungen		
Arbeitsaufwand:	60 h Gesamt 34 h Präsenzstudium 26 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	2 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation in den Studiengang		
Empfohlene Voraussetzungen:	Good to excellent English language skills		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Students are able to fulfil their role within international projects or even to manage them: <ul style="list-style-type: none"> - Organizational, management and language skills for the environment of international projects - Working in a team with a broad perspective and knowledge base - Improve presentation and social skills - Organize efficient meetings, video and conference calls - Decide about projects, project planning, handling risks 		
Inhalt:	In this course the environment of an international project will be simulated. The example projects take place in the context of the development of technical products for Electrical Power Engineering. <ul style="list-style-type: none"> - Portfolio management - Selecting projects and project assignment - Project planning and risk analysis - Project communication (meetings, emails, conference and video calls, documentation) - Presentations (project ideas, project status, convincing stakeholders) - Project structure within a company - Roles in a project, social issues and personal contributions to project success 		
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Präsentation mit Hausarbeit		
Medienformen:	<ul style="list-style-type: none"> - Fallstudien, Diskussionen, Teamarbeit - Praxisorientierte Anwendung (gruppenorientierte Fallbeispiele) - Power-Point-Präsentationen 		
Literatur	wird in der Lehrveranstaltung angegeben		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	19.6 2 6 / 8
Modulbezeichnung:	Nichttechnisches Wahlpflichtfach Rethorik/ Präsentation		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-NTW-RHP		
Studiensemester:	6 / dual: 8		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Y. Ding		
Dozent:	Dr. Ines Tetzlaff		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Bachelor Elektrotechnik, Bachelor Mechatronische Systemtechnik		
Lehrform/SWS:	1 SWS Vorlesung 1 SWS Übung		
Arbeitsaufwand:	60 h Gesamt 34 h Präsenzstudium 26 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	2 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Es werden Personale, Fach- und Methodenkompetenz sowie Sozial-kommunikative Kompetenzen vermittelt, wie: Kommunikationsfähigkeit, Dialogfähigkeit, Glaubwürdigkeit und systematisch-methodisches Vorgehen Ziel: Selbständiges Erarbeiten einer Präsentation		
Inhalt:	Grundlagen der Kommunikation Innere Einstellung zur Präsentation Vorbereitung einer Präsentation Ziele einer Präsentation Konzeptionelle Erarbeitung Durchführung einer Präsentation Zielgruppe der Präsentation Effekte im Vortrag Dauer, Diskussion, Störungen, Handout Die eigene Präsentation vorstellen		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Hausarbeit Präsentationskonzept		
Medienformen:	Aufgabenblätter, Video, Power-Point, Prezi		
Literatur	Kellner, Hedwig (2000): Reden, zeigen, überzeugen. Von der Kunst der gelungenen Präsentation (Taschenbuch) Kushner, Malcolm(2005): Erfolgreich Präsentieren für Dummies (Für Dummies) (Taschenbuch) Seifert, Josef W(2007).: Visualisieren. Präsentieren. Moderieren (Gebundene Ausgabe)		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ (Electrical Engineering) - dual	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	19.7 2 6 / 8
Modulbezeichnung:	Nichttechnisches Wahlpflichtfach Teamverhalten (Das erste Jahr als Absolvent)		
Modulniveau:	Bachelor		
Kürzel:	EG-NTW-TEV		
Studiensemester:	6 / dual: 8		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Y. Ding		
Dozent:	Dr. Ines Tetzlaff		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Elektrotechnik (dual), Wahlpflichtfach, Semester Bachelor Elektrotechnik, Wahlpflichtfach, Semester		
Lehrform/SWS:	1 SWS Vorlesung 1 SWS Übung		
Arbeitsaufwand:	60 h Gesamt 34 h Präsenzstudium 26 h Selbststudium		
Kreditpunkte:	2 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Es werden Sozialkompetenzen sowie Aktivitäts- und Handlungskompetenzen entwickelt, wie: Teamfähigkeit, Kommunikations- und Konfliktlösefähigkeit, sowie Ausführungs- und Verständnisbereitschaft		
Inhalt:	Typische Situationen im Berufsleben meistern: Grundlagen der Kommunikation Change-Projekt und deren Herausforderung für jeden Einzelnen Rollen und Aufgaben im Team erkennen Risiken und Chancen heterogener Teams Umgang mit Konflikten Feedback geben und nehmen Möglichkeit kollegialer Beratung Community-Kreativität entwickeln		
Studien-/ Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Schriftliche Prüfung 90 min		
Medienformen:	Fragebogen mit Teamprofilen Fallstudien, Diskussionen Selbstreflexionsübungen		
Literatur	Gellert, Nowak (2010): Ein Praxisbuch für die Arbeit in und mit Teams Glasl (2004) Konfliktmanagement Heyse, Erpenbeck; Ortmann (2010): Grundstruktur menschlicher Kompetenzen Kriz, Nöbauer (2006) Teamkompetenz, Konzepte, Trainingsmethoden Tietze (2003) Kollegiale Beratung		