

**Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe
in Kooperation mit dem Verlag Springer Spektrum**

Modulhandbuch

Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.)

Content Management

Ver.	Datum	wer	was geändert
1.0	25.03.2016	Rübner	Modulbeschreibungen für BPO-EF-16.
	31.03.2016	Üpping	Korrektur gelesen.
1.1	11.04.2016	Rübner	Ergänzung der Zuordnung als Pflicht- oder Wahlpflichtmodul
1.2	18.04.2017	Rübner	5404 MA1, 5405 MA2, 5406 MA3, 5407 MA4, 5410 EL, 5411 ED, 5415 PE, 5417 EZ, 5423 DC, 5425 BV, 5429 DS 5426 RT: Änderung des Modulverantwortlichen 5408 PS1, 5412 RN: Autoren der Studienbriefe ergänzt
1.3	01.04.2019	Rübner	5424 ML: Änderung des Modulverantwortlichen Anpassung des Modulhandbuchs gemäß Umbenennung der Hochschule von „Hochschule Ostwestfalen-Lippe“ in „Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe“

Inhaltsverzeichnis

Die Module sind in alphabetischer Reihenfolge nach der Modulbezeichnung (deutsch) aufgelistet.

Modulbezeichnung (alphabetisch)	Kurzz.	FNR	Seite
Bachelorarbeit	BA		4
Bildverarbeitung	BV	5425	5
Datensicherheit	DC	5423	6
Diskrete Signalverarbeitung	DS	5429	7
Echtzeit-Datenverarbeitung	EZ	5417	8
Elektrische Antriebstechnik	AN	5427	9
Elektronik	EL	5410	10
Energietechnik	EE	5416	11
Englisch für Ingenieurinnen und Ingenieure	EF	5455	12
Entwurf digitaler Systeme	ED	5411	13
Grundgebiete der Elektrotechnik 1	GE1	5401	14
Grundgebiete der Elektrotechnik 2	GE2	5402	15
Intelligente Automation	IA	5428	16
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	GB	5452	17
Grundlagen des Vertriebs	GV	5451	18
Kolloquium	KO		19
Kommunikationstechnik	KT	5422	20
Maschinelles Lernen	ML	5424	21
Mathematik 1	MA1	5404	22
Mathematik 2	MA2	5405	23
Mathematik 3	MA3	5406	24
Mathematik 4	MA4	5407	25
Messtechnik	MT	5418	26
Messtechnikpraktikum	MP	5419	27
Physik	PH	5413	28
Produktions- und Informationsmanagement	PI	5454	29
Programmiersprachen 1	PS1	5408	30
Programmiersprachen 2	PS2	5409	31
Programmierung eingebetteter Systeme	PE	5415	32
Projektmanagement	PR	5453	33
Projektwoche	PW	5223	34
Rechnernetze	RN	5412	35
Regelungstechnik	RT	5426	36
Sensortechnik	ST	5421	37
Signale und Systeme	SY	5414	38
Studienarbeit	SA	5432	39
Vertiefung Elektrotechnik	VT	5403	40
Vertiefungspraktikum	VP	5420	41

Bachelorarbeit			Stand: 11.04.2016
Modulnr.: /	Workload: 360	Credits: 12	Studienjahr: 5
Kürzel: BA	Kontaktzeit: 360 h Betreuung am Arbeitsplatz oder am Standort Lemgo der Technischen Hochschule OWL	Modulposition im Studienverlauf: 34	Dauer: 8 Wochen
Modulverantwortlicher: der/die Erstprüfende		Selbststudium: 0 h Online (TEL): 0 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben mit der Bachelorarbeit die Kompetenz, fächerübergreifend die bisher im Studium erworbenen fachlichen Einzelkenntnisse und Einzelfähigkeiten anzuwenden. Sie erwerben die Kompetenz, wissenschaftliche Methoden anzuwenden. Dadurch werden praktische Erfahrungen erworben und die Methoden- und Fachkompetenz hinsichtlich der praxisnahen Anwendung vertieft. Aufgrund unterschiedlicher Aufgabenstellungen können bestimmte Methoden- und Fachkompetenzen in besonderer Weise vertieft oder erworben werden. Im Rahmen der Bachelorarbeit erwerben die Studierenden die Methodenkompetenz, die einzelnen Prozessschritte einer umfangreicheren Projektabwicklung anzuwenden.			
Inhalte: Richten sich nach der konkreten ingenieurmäßigen Aufgabenstellung.			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule <input checked="" type="checkbox"/> Selbstständige Arbeit an einer ingenieurmäßigen Aufgabenstellung unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung des Betreuers vor Ort und der Lehrenden der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Alle Pflichtmodule, Studienarbeit.			
Prüfungsform(en): Schriftlicher Bericht, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: /			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: /			
Weitere empfohlene Literatur: /			

Bildverarbeitung			Stand: 18.04.2017
Modulnr.: 5425	Workload: 150 h	Credits: 5	Studienjahr: 4
Kürzel: BV	Kontaktzeit: 12 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 28	Dauer: 7 Wochen
Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Volker Lohweg		Selbststudium: 131 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden verstehen verschiedene Konzepte der Bildverarbeitungskette und Mustererkennung und können diese anwenden. Sie sind in der Lage, diese Methodenkompetenz bei verschiedenen Aufgabenstellungen auf dem Gebiet anzuwenden. Im Praktikum werden die Methoden angewendet.			
Inhalte: Grundlagen der Bildverarbeitung, physiologische Aspekte, Punktoperationen, ikonische Bildverarbeitung, Vorverarbeitung und Filterung, Morphologie, Segmentation, objektorientierte Bildverarbeitung, Grundlagen der Mustererkennung und Klassifikation, Fuzzy-Systeme.			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Mathematik 1, 2, 3, 4; Grundgebiete der Elektrotechnik 1, 2; Signale und Systeme			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: Noch nicht geklärt.			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: /			
Weitere empfohlene Literatur: Burger, W; Burge, M.: Digitale Bildverarbeitung. 3. Aufl. Springer, 2015. Jähne, B.: Digitale Bildverarbeitung. 6. Aufl. Springer, 2012. Tönnies, K. D.: Grundlagen der digitalen Bildverarbeitung. Pearson, 2005.			

Datensicherheit			Stand: 18.04.2017
Modulnr.: 5423	Workload: 150 h	Credits: 5	Studienjahr: 4
Kürzel: DC	Kontaktzeit: 12 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 26	Dauer: 7 Wochen
Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Stefan Heiss		Selbststudium: 131 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden kennen grundlegende kryptographische Algorithmen, Protokolle und Anwendungen. Sie sind in der Lage, den Einsatz von IT-Sicherheitsmechanismen zu bewerten und in Software zu integrieren.			
Inhalte: Kryptographische Algorithmen (symmetrische Block- und Stromchiffren, Hashalgorithmen, asymmetrische Verschlüsselungsverfahren und ihre mathematischen Grundlagen, Signatur- und Schlüsselaustauschverfahren), kryptographische Protokolle und Sicherheitsinfrastrukturen (TLS, IPsec, X509-zertifikatsbasierte PKIs) und ausgewählte Anwendungen (E-Mail-Sicherheit (S/MIME), Internet-Sicherheit (HTTPS, VPN-Lösungen), Smartcards. Programmierübungen zur Vertiefung der Inhalte unter Nutzung der JAVA-Crypto-API.			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Programmiersprachen 1, 2; Rechnernetze			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: Prof. Dr. Stefan Heiss			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Swoboda, J., Spitz, S., Pramateftakis, M.; Kryptographie und IT-Sicherheit, Vieweg+Teubner, 2011.			
Weitere empfohlene Literatur: Beutelspacher, A., Schwenk, J., Wolfenstetter, K.: Moderne Verfahren der Kryptographie. Vieweg, 2010. Paar, C.: Understanding Cryptography – A Textbook for Students and Practitioners. Springer, 2010. Schwenk, J.: Sicherheit und Kryptographie im Internet. Springer, 2014.			

Diskrete Signalverarbeitung			Stand: 18.04.2017
Modulnr.: 5429	Workload: 150 h	Credits: 5	Studienjahr: 4
Kürzel: DS	Kontaktzeit: 12 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 32	Dauer: 7 Wochen
Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Volker Lohweg		Selbststudium: 131 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden verstehen verschiedene Konzepte der diskreten Signalverarbeitung und können diese anwenden. Sie sind in der Lage, diese Methodenkompetenz bei verschiedenen Aufgabenstellungen auf dem Gebiet anzuwenden.			
Inhalte: Grundlagen der Signalverarbeitung, Diskrete Fourier-Transformation, Laplace-Transformation, z-Transformation, Abtastsysteme, Spektralschätzung, 1D-FIR-Filter, 1D-IIR-Filter, Wavelets, Zustandsraummodell.			
Lernformate/Wissensvermittlung:			
<input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Mathematik 1, 2, 3, 4; Grundgebiete der Elektrotechnik 1, 2; Programmiersprachen 1, 2; Entwurf digitaler Systeme.			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: Noch nicht geklärt			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: /			
Weitere empfohlene Literatur:			
Frey, T., Bossert, M.: Signal- und Systemtheorie. Vieweg, 2008.			
Girod, B., Rabenstein, R., Stenger, A. K. E.: Einführung in die Systemtheorie – Signale und Systeme in der Elektrotechnik und Informationstechnik. Teubner, 2007.			
Kammeyer, K. D., Kroschel, K.: Digitale Signalverarbeitung – Filterung und Spektralanalyse mit MATLAB-Übungen. Teubner, 2006.			
Oppenheim, A. V; Schafer, R.W.: Discrete Time Signal Processing. Prentice Hall, 2005.			
Poularikas, A. et al.: The Transforms and Applications Handbook. CRC, 2000.			

Echtzeit-Datenverarbeitung			Stand: 18.04.2017
Modulnr.: 5417	Workload: 150 h	Credits: 5	Studienjahr: 3
Kürzel: EZ	Kontaktzeit: 12 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 20	Dauer: 7 Wochen
Modulverantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Rolf Hausdörfer		Selbststudium: 131 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden beherrschen die Programmierung von Rechnern für Echtzeitanwendungen und den Umgang mit Echtzeit-Betriebssystemen. Sie beherrschen eine Entwicklungsumgebung für Multitasking-C und können die entwickelte Software systematisch testen. Die Studierenden können Zeiteinplanung und Ereigniseinplanung im Multitasking anwenden und Geräte mit Echtzeitanforderungen regeln und steuern. Die Studierenden können die erforderlichen Peripheriebausteine ansteuern und programmieren. Die Studierenden beherrschen die Programmierung von SPS-Systemen nach IEC61131. Die Studierenden können Maschinen mit SPS-Systemen steuern.			
Inhalte: Echtzeitrechner, Echtzeit-Multitasking-Betriebssystem, Zeiteinplanung, Ereigniseinplanung, Semaphoren, Speicherprogrammierbare Steuerungen, IEC 61131, präemptives und kooperatives Multitasking. Praktische Übungen zu Hause oder in der Firma: Programmieren in Multitasking-C und strukturiertem Text.			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Programmierung eingebetteter Systeme			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: Prof. Dr.-Ing. Rolf Hausdörfer			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Noch nicht geklärt.			
Weitere empfohlene Literatur: Benra, Juliane; Halang, Wolfgang: Software-Entwicklung für Echtzeitsysteme. Springer 2009. Goll, Joachim, Dausmann, Manfred : C als erste Programmiersprache. Springer 2014. John, Karl-H.; Tiegelkamp, Michael : SPS-Programmierung mit IEC 61131. Springer 2009. Wörn, Heinz; Brinkschulte, Uwe: Echtzeitsysteme. Springer 2009.			

Elektrische Antriebstechnik			Stand: 11.04.2016
Modulnr.: 5427	Workload: 150 h	Credits: 5	Studienjahr: 4
Kürzel: AN	Kontaktzeit: 24 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 30	Dauer: 7 Wochen und 0,5 Woche Präsenzpraktikum am Standort Lemgo der Technischen Hochschule OWL
Modulverantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Holger Borchering		Selbststudium: 119 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden kennen die grundlegenden Eigenschaften von unregelmäßig und geregelten Drehstromantrieben und deren Stellgliedern. Sie haben die Methodenkompetenz, ein elektronisches Antriebssystem zu planen, geeignete Komponenten auszuwählen und in Betrieb zu nehmen.			
Inhalte: Studienbriefe: Grundlegende Eigenschaften von Asynchron- und Synchronmaschinen, Drehzahl-Drehmoment-Kennlinien, Betriebsverhalten der Asynchronmaschine am Drehstromnetz, ungesteuerter Hochlauf am Netz; Grundfunktionen von Leistungselektronik, Grundsaltungen der Leistungselektronik, Leistungshalbleiter, Frequenzumrichter mit Gleichspannungszwischenkreis, Mehrquadrantenbetrieb von Umrichtern, Drehzahlverstellung von Drehstrommaschinen durch Umrichter, U/f-Kennliniensteuerung, Drehzahl- und Drehmomentregelung von Drehstrommaschinen, Anwendungen drehzahl geregelter Drehstromantriebe, Spannungssteuerung der Asynchronmaschine durch Drehstromsteller Praktikum: Anhand von Versuchsschaltungen und Simulationsmodellen in Matlab/Simulink werden elektrische Maschinen und leistungselektronische Schaltungen vertiefend und ergänzend zu den Studienbriefen untersucht.			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Grundgebiete der Elektrotechnik 1, 2, Vertiefung Elektrotechnik, Elektronik			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: Prof. Dr. Holger Borchering			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Kiel, E. (Hrsg.): Antriebslösungen. Springer, 2007. Weitere empfohlene Literatur: Brosch, P. F.: Moderne Stromrichterantriebe. Vogel, 2007. Brosch, P. F.: Praxis der Drehstromantriebe. Vogel, 2008. Nerretter, W. et al.: Elektrotechnik für Maschinenbau und Mechatronik. Hanser, 2009. Müller, G.: Elektrische Maschinen. Bd. 1: Grundlagen. Wiley-VCH, 2005. Binder, A.: Elektrische Maschinen und Antriebe - Grundlagen, Betriebsverhalten. Springer, 2009			

Schröder, D.: Elektrische Antriebe, Bd.1: Grundlagen. Springer, 3. Aufl. 2007.			
Elektronik			Stand: 18.04.2017
Modulnr.: 5410	Workload: 300 h	Credits: 10	Studienjahr: 2
Kürzel: EL	Kontaktzeit: 26 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 11	Dauer: 14 Wochen
Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Joachim Vester		Selbststudium: 260 h Online (TEL): 14 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden können als Wissen die wichtigsten Eigenschaften grundlegender elektronischer Bauelemente (siehe Inhalte) wiedergeben. Sie können aufgrund Ihres Verständnisses Fachbegriffe zu diesen Bauelementen erklären. Sie sind dazu in der Lage, die Analyseregeln von Grundsaltungen mit diesen Bauelementen auf unbekannte Schaltungen anzuwenden. Sie können Berechnungen für diese Schaltungen durchführen und die mathematischen Ergebnisse zerlegen und interpretieren. Im Rahmen der Synthese-Denkstufe haben sie die Kompetenz gewonnen, aus den Grundsaltungen komplexere Schaltungen zu erstellen. Sie können vorliegende Schaltungen analysieren und deren Designtiefe beurteilen. Sie können englischsprachige Datenblätter von Bauelementen lesen und interpretieren.			
Inhalte: Grundlagen der Schaltungsberechnung, komplexe Rechnung und deren Anwendung in der Elektronik, Bauelemente Widerstand, Kondensator, Induktive Bauelemente, Kurzeinführung in Halbleitertechnik, Dotierung, pn-Übergang, Bauelemente Diode, Z-Diode, Schottky-Diode, Bipolar-Transistor BJT, Sperrschicht-Feldeffekt-Transistor JFET, Isolierschicht-Feldeffekt-Transistor MOSFET, Operationsverstärker, Elektronik digitaler Bauelemente. Rechenaufgaben zur Schaltungsanalyse.			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Grundkenntnisse entspr. der Zulassungsvoraussetzungen für den Studiengang.			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: Noch nicht geklärt.			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Hering, E; Bressler, K.; Gutekunst, J.: Elektronik für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Springer, 6. Aufl., 2014. Weitere empfohlene Literatur: Vester, J.: Simulation elektronischer Schaltungen mit MICRO-CAP. Springer, 2010.			

Energietechnik			Stand: 11.04.2016
Modulnr.: 5416	Workload: 150	Credits: 5	Studienjahr: 4
Kürzel: EE	Kontaktzeit: 12 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 19	Dauer: 7 Wochen
Modulverantwortlicher: Prof. Dr. rer. nat. Johannes Üpping		Selbststudium: 131 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden kennen als Fachkompetenz unterschiedliche elektrische Energietechniken und das Verteilnetz. Sie haben die Methodenkompetenz, mittels Energieangebot und -nachfrage passende Lösungen zu erarbeiten. Sie haben die Befähigung, Limitierungen und Möglichkeiten der Energietechnologien in den wissenschaftlichen Kontext einzuordnen.			
Inhalte: Strommix; Energieverbrauch; Stromverteilstrom; Spannungsebenen; Energieübertragung; Thermodynamische Kreisprozesse; Verbrennungskraftwerke (Kohle, Gas); Atomkraftwerke; Kernspaltung; Steuerung eines AKW; Energiespeicherung; Überblick Emissionen und Energiekosten.			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Grundgebiete der Elektrotechnik 1, Mathematik 1-4, Physik			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: Prof. Dr. rer. nat. Johannes Üpping			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Heuck, K./Dettmann, K. D./Schulz, D.: Elektrische Energieversorgung. Vieweg+Teubner.			
Weitere empfohlene Literatur: /			

Englisch für Ingenieurinnen und Ingenieure			Stand: 11.04.2016
Modulnr.: 5455	Workload: 150 h	Credits: 5	Studienjahr: 2
Kürzel: EF	Kontaktzeit: 12 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 13 / 14	Dauer: 7 Wochen
Modulverantwortlicher: Lehrbeauftragte/r		Selbststudium: 131 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden können unbekannte Texte lesen und verstehen. Sie erfassen gesprochenes Englisch. Sie formulieren klar und grammatikalisch korrekt. Sie erklären und begründen eigene Standpunkte. Sie schreiben Lebensläufe, Bewerbungen und Geschäftsbriefe. Sie beschreiben technische Vorgänge. Sie kennen typische moderne umgangssprachliche Formulierungen. Sie sind vertraut mit der Sprache von technischen Hinweisen und Gebrauchsanleitungen. Sie kennen grundsätzliche mathematische Begriffe und können Gleichungen usw. auf Englisch formulieren. Sie können klar präsentieren.			
Inhalte: Es werden englischsprachige Texte zu folgenden Themen behandelt: allgemeine Umgangsformen und sprachliche Etikette im geschäftlichen Kontext; Produktionsprozesse, relevante Bereiche der Elektrotechnik und Informationstechnik; Lebenslauf und Geschäftsbrief, Verträge und Angebote; Energieeffizienz, Präsentation. Grammatik: allgemeine Grammatik, Zeitstufen und Satzbau; Gerundien, Partizipien und Passiv; typische Idiome und umgangssprachliche Redewendungen			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Grundkenntnisse der englischen Sprache in Wort und Schrift entsprechend der Zulassungsvoraussetzungen für den Studiengang.			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Wahlpflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: Noch nicht geklärt.			
Unterrichtssprache: Englisch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Noch nicht geklärt.			
Weitere empfohlene Literatur: /			

Entwurf digitaler Systeme			Stand: 18.04.2017
Modulnr.: 5411	Workload: 150 h	Credits: 5	Studienjahr: 2
Kürzel: ED	Kontaktzeit: 12 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 12	Dauer: 7 Wochen
Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Volker Lohweg		Selbststudium: 131 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden haben die Methodenkompetenz, eigenständig kombinatorische und sequentielle Schaltungen zu entwerfen. Sie haben Methodenkompetenz im Systementwurf und können diese anwenden.			
Inhalte: Grundlagen der kombinatorischen Logik, Optimierungsmethoden wie K-Map, Quine-McClusky und Espresso, Sequentielle Logik wie Zähler, Sequencer und Zustandsautomaten, Grundlagen programmierbarer Logik, Hazard-Analyse.			
Lernformate/Wissensvermittlung:			
<input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Mathematik 1, 2, 3, 4; Grundgebiete der Elektrotechnik 1, 2; Programmiersprachen 1, 2.			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: Noch nicht geklärt.			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: /			
Weitere empfohlene Literatur:			
Beuth, K.: Digitaltechnik. Vogel, 13. Aufl., 2006.			
Herrman, G.; Müller, D.: ASIC-Test und Entwurf. Hanser, 2004.			
Künzli, M. V.: Vom Gatter zu VHDL. Eine Einführung in die Digitaltechnik. vdf Hochschulverlag der ETH Zürich, 3. Aufl., 2007.			
Scarbata, G.: Synthese und Analyse digitaler Schaltungen, Oldenbourg, 2. Aufl., 2001.			
Tietze, U.; Schenk, C.: Halbleiterschaltungstechnik. Springer, 13. Aufl., 2009.			
Urbanski, K., Woitowitz, R.: Digitaltechnik. Springer, 5. Aufl., 2007.			

Grundgebiete der Elektrotechnik 1			Stand: 11.04.2016
Modulnr.: 5401	Workload: 150	Credits: 5	Studienjahr: 1
Kürzel: GE1	Kontaktzeit: 14 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 2	Dauer: 8 Wochen
Modulverantwortliche: Prof. Dr.-Ing. Uwe Meier Prof. Dr.-Ing. Oliver Stübbe		Selbststudium: 128 h Online (TEL): 8 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden haben Fachkompetenz bzgl. Gleichstrom-Schaltungen und homogenen zeitkonstanten Feldern. Sie können diese Fachkompetenz als Methodenkompetenz auf typische praktische Probleme anwenden sowie die Ergebnisse kompetent interpretieren. Die Studierenden haben die Kompetenz zur sicheren Anwendung von Methoden und Modellen zur Lösung von Problemstellungen bzgl. Gleichstrom-Schaltungen und homogenen zeitkonstanten Feldern der Elektrotechnik.			
Inhalte: Grundbegriffe (Strom, Spannung, Potenzial, Leistung, Energie, Widerstand, unabhängige Quellen), Gleichstromschaltungen (Verbindung von Eintoren, Knotensatz, Parallelschaltung, Maschensatz, Reihenschaltung, Ersatzteure, Potentiometer, Brückenschaltung), homogene zeitkonstante Felder (Strömungsfeld, elektrostatisches Feld, magnetisches Feld)			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Grundkenntnisse entspr. der Zulassungsvoraussetzungen für den Studiengang.			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autoren der Studienbriefe: Prof. Dr.-Ing. Uwe Meier, Prof. Dr.-Ing. Oliver Stübbe			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Führer, A., Heidemann, K., Nerreter, W.: Grundgebiete der Elektrotechnik. 3 Bände. Hanser.			
Weitere empfohlene Literatur: Albach: Grundlagen der Elektrotechnik. 3 Bände; Pearson Studium. Clausert, Wiesemann, Hinrichsen, Stenzel: Grundgebiete der Elektrotechnik. 2 Bände. Oldenbourg. Möller, Frohne, Löcherer, Müller: Grundlagen der Elektrotechnik. B.G. Teubner, Stuttgart. Philippow: Grundlagen der Elektrotechnik. Verlag Technik. Weißgerber: Elektrotechnik für Ingenieure. Springer-Vieweg.			

Grundgebiete der Elektrotechnik 2			Stand: 11.04.2016
Modulnr.: 5402	Workload: 150	Credits: 5	Studienjahr: 1
Kürzel: GE2	Kontaktzeit: 12 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 6	Dauer: 7 Wochen
Modulverantwortliche: Prof. Dr.-Ing. Uwe Meier Prof. Dr.-Ing. Oliver Stübbe		Selbststudium: 131 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden haben Fachkompetenz bzgl. des Verhaltens linearer Schaltungen mit zeitabhängiger Anregung. Sie sind methodenkompetent bzgl. systematischer Schaltungsanalyseverfahren bei diesen Schaltungen und können diese Verfahren bei numerischen Beispielen auch auf umfangreiche praktische Schaltungen anwenden. Sie sind fachkompetent bzgl. der komplexen Wechselstromrechnung und können Methoden und Modelle zur Lösung von Problemstellungen bei Schaltungen mit sinusförmiger Anregung anwenden.			
Inhalte: Schaltungen mit zeitabhängigen Quellen (Periodische Schwingungen, Komplexe Wechselstromrechnung, Gesteuerte Quellen, Komplexe Leistung, Leistungsanpassung, Blindleistungskompensation, Ortskurven, BODE-Diagramm, Resonanz, Widerstandstransformation), Drehstrom, Dreiphasensysteme (Drehstromquellen, symmetrische und unsymmetrische Belastung), Schaltungsanalyse (Topologische Betrachtung, Knotenpotentialverfahren, Schaltungsanalyse mit SPICE, Überlagerungssatz), Zweitore (Zweitorgleichungen, Widerstands- und Leitwertparameter, Kettenparameter, Umwandlung der Zweitorparameter, Filterschaltungen)			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Grundgebiete der Elektrotechnik 1; Mathematik 1.			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autoren der Studienbriefe: Prof. Dr.-Ing. Uwe Meier, Prof. Dr.-Ing. Oliver Stübbe			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Führer, A., Heidemann, K., Nerreter, W.: Grundgebiete der Elektrotechnik. 3 Bände. Hanser.			
Weitere empfohlene Literatur: Albach: Grundlagen der Elektrotechnik. 3 Bände; Pearson Studium. Clausert, Wiesemann, Hinrichsen, Stenzel: Grundgebiete der Elektrotechnik. 2 Bände. Oldenbourg. Möller, Frohne, Löcherer, Müller: Grundlagen der Elektrotechnik. B.G. Teubner, Stuttgart. Philippow: Grundlagen der Elektrotechnik. Verlag Technik. Weißgerber: Elektrotechnik für Ingenieure. Springer-Vieweg.			

Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre			Stand: 11.04.2016
Modulnr.: 5452	Workload: 150 h	Credits: 5	Studienjahr: 2
Kürzel: GB	Kontaktzeit: 12 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 13 / 14	Dauer: 7 Wochen
Modulverantwortlicher: Lehrbeauftragte/r		Selbststudium: 131 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben die Fachkompetenz, die Betriebswirtschaftslehre in die Gesellschaftswissenschaften einzuordnen, verschiedene Rechtsformen von Unternehmen zu unterscheiden und die Organisationsformen des Rechnungswesens zu erkennen. Dies versetzt die Studierenden in die Lage, den Wertfluss im Unternehmen zu beurteilen und darzustellen. Die Studierenden können Methoden zur Kostenkalkulation anwenden und kritisch beurteilen.			
Inhalte: Unterscheidung zwischen BWL (Betriebswirtschaftslehre) und VWL (Volkswirtschaftslehre), Rechtsformen von Unternehmen, Unterschiede Personen/Kapitalgesellschaften, öffentliche Unternehmensformen. Grundzüge des externen Rechnungswesens, Inventur-Inventar-Bilanz, Verbuchung einfacher Geschäftsvorfälle, Bewertungsansätze in der Bilanz, Abschreibungsverfahren, Jahresabschluss, Gewinn-/Verlustrechnung, Anhang zur Bilanz. Gewinnermittlungsrechnungen einzelner Rechtsformen. Interne Rechnungslegung, Betriebsbuchhaltung/Kostenrechnung, Kostenarten-, Kostenstellen-, Kostenträgerrechnung, Kostenträgerstückrechnung (Kalkulation), Kostenträgerzeitrechnung (Betriebsergebnisrechnung), fixe/proportionale Kosten.			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Grundkenntnisse entsprechend der Zulassungsvoraussetzungen für den Studiengang.			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Wahlpflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: Noch nicht geklärt.			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Noch nicht geklärt.			
Weitere empfohlene Literatur: Eisele, W.: Technik des betrieblichen Rechnungswesens. Vahlen, 8. Aufl., 2011. Kilger, W. et al.: Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung. Gabler, 13. aktual. Aufl., 2012. Schmolke, S., Deitermann, M.: Industrielles Rechnungswesen. Winklers, 41. überarb. Aufl., 2012. Wöhe, G.: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Vahlen, 24. überarb. Aufl., 2010.			

Grundlagen des Vertriebs			Stand: 11.04.2016
Modulnr.: 5451	Workload: 150 h	Credits: 5	Studienjahr: 2
Kürzel: GV	Kontaktzeit: 12 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 13 / 14	Dauer: 7 Wochen
Modulverantwortlicher: Lehrbeauftragte/r		Selbststudium: 131 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben die wesentlichen Grundlagen des Vertriebsmanagements und können die Rolle des Vertriebs vor dem Hintergrund aktueller Marktherausforderungen einordnen.			
Inhalte: Geschäftstypen und Vertriebsstrategie, Gestaltung der externen und internen Vertriebsorganisation, Verkauf, Verkaufsgesprächsführung, Kundenbindungsmanagement, Beschwerden, Kundenrückgewinnung			
Lernformate/Wissensvermittlung:			
<input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Grundkenntnisse entsprechend der Zulassungsvoraussetzungen für den Studiengang.			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Wahlpflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: Noch nicht geklärt.			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Noch nicht geklärt.			
Weitere empfohlene Literatur: Meffert, H.: Marketing: Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung. 11. Aufl. 2012.			

Intelligente Automation			Stand: 01.04.2019
Modulnr.: 5428	Workload: 150	Credits: 5	Studienjahr: 4
Kürzel: IA	Kontaktzeit: 12 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 31	Dauer: 7 Wochen
Modulverantwortlicher: N.N.		Selbststudium: 131 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden können Algorithmen aus dem Bereich der künstlichen Intelligenz verstehen und implementieren. Diese Algorithmen werden auf eine intelligente Planung, Konfiguration, Diagnose und Optimierung von technischen Systemen angewandt. Das maßgebliche Anwendungsfeld liegt in der industriellen Automation.			
Inhalte: Systemanalyse: Diagnosemodelle, endlicher Automat, diskrete Modelle, ODE-basierte Modelle, physikalische, DAE-basierte und hybride Modelle (z. B. Modelica) und die Simulation dieser Modelle; Systemdiagnose: Algorithmen für die Anomalieerkennung und -diagnose Systemkonfiguration und -planung: Aussagenlogik, prädikative Logik, temporale Logik, probabilistische Logik, Ontologien, Algorithmen für die Konfiguration und Planung.			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Programmiersprachen 1			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: Noch nicht geklärt.			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Cellier, F; Kofman, E: Continuous System Simulation. Springer, 2010.			
Weitere empfohlene Literatur: Russel, S.; Norvig, P.: Artificial Intelligence. A Modern Approach. Prentice Hall, 2009. Tan, P. N.; Steinbach, M; Kumar, V.: Introduction to Data Mining. Pearson, 2013.			

Kolloquium			Stand: 11.04.2016
Modulnr.: /	Workload: 90 h	Credits: 3	Studienjahr: 5
Kürzel: KO	Kontaktzeit: 0 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 35	Dauer: 0 Wochen
Modulverantwortlicher: der/die Erstprüfende		Selbststudium: 90 h Online (TEL): 0 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Als Ergänzung der Bachelorarbeit dient das Kolloquium der Feststellung, ob der Prüfling befähigt ist, die Ergebnisse der Bachelorarbeit, ihre fachlichen Grundlagen, ihre fächerübergreifenden Zusammenhänge und ihre außerfachlichen Bezüge mündlich darzustellen und selbstständig zu begründen sowie ihre Bedeutung für die Praxis einzuschätzen.			
Inhalte: Richten sich nach der konkreten ingenieurmäßigen Aufgabenstellung.			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule <input checked="" type="checkbox"/> Selbständige Arbeit an einer ingenieurmäßigen Aufgabenstellung unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung des Betreuers vor Ort und der Lehrenden der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Alle Pflichtmodule, Studienarbeit.			
Prüfungsform(en): Mündliche Prüfung, benotet. Die Note entspricht der Note für das Kolloquium.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: /			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: /			
Weitere empfohlene Literatur: /			

Kommunikationstechnik			Stand: 11.04.2016
Modulnr.: 5422	Workload: 150 h	Credits: 5	Studienjahr: 3
Kürzel: KT	Kontaktzeit: 24 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 25	Dauer: 7 Wochen und 0,5 Woche Präsenzpraktikum am Standort Lemgo der Technischen Hochschule OWL
Modulverantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Stefan Witte		Selbststudium: 119 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden kennen und verstehen grundlegende Technologien, Begriffe, Messverfahren und Theoriebeschreibungen zur Kommunikationstechnik und können sie anwenden. Sie beherrschen deren Betrachtung im Zeit- und Frequenzbereich sowie die Nutzung entsprechender Mess- und Simulationstechniken für Kommunikationssysteme im Basisband und Bandpassbereich. Die Physical Layer von Basisbandübertragungssystemen und grundlegende digitale Modulationsverfahren im Bandpassbereich sind bekannt.			
Inhalte: Studienbriefe: Historische Entwicklung, digitale / analoge Systeme, Informationsübertragung, OSI-Modell, Protokollstrukturen, Impulsübertragungen im Basisband, Sender-Empfängerstrukturen, Optimalfilter, Nyquist-Bedingungen, Augendiagramme, Optische Übertragungen, synchrone vs. asynchrone Verfahren, Kanaleigenschaften, Bitfehlerraten, Elementare Kanalcodierung (Parität, CRC), Grundlegende Modulationsverfahren im Bandpassbereich, Technologiebeispiele Die Inhalte werden durch Übungsaufgaben und Beispiele, die als Modelle in Matlab/Simulink verfügbar sind, vertieft. Praktikum: Im Praktikum werden theoretische Lerninhalte aus den Studienbriefen praktisch nachvollzogen. Dazu werden ausgewählte Systeme aufgebaut und messtechnisch erfasst.			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Signale und Systeme			
Prüfungsform(en): Klausurarbeit, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: Prof. Dr.-Ing. Stefan Witte			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Noch nicht geklärt.			
Weitere empfohlene Literatur: Ohm, J. R., Lüke, H. D.: Signalübertragung. Springer, 2010. Meyer, M.: Kommunikationstechnik. Konzepte der modernen Nachrichtenübertragung. Vieweg & Teubner, 2011. Haykin, S.: Communication Systems. Wiley, 2009.			

Maschinelles Lernen			Stand: 01.04.2019
Modulnr.: 5424	Workload: 150 h	Credits: 5	Studienjahr: 4
Kürzel: ML	Kontaktzeit: 12 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 27	Dauer: 7 Wochen
Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Volker Lohweg		Selbststudium: 131 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden kennen komplexe Algorithmen und Datenstrukturen und können sie typischen Aufgabenstellungen zuordnen. Sie kennen insbesondere Methoden bei der Entwicklung von Algorithmen der künstlichen Intelligenz für Echtzeitsysteme.			
Inhalte: 1. Anwendungsgebiete (Anomalieerkennung, Klassifikation, Diagnose, Zeitanalyse), 2. Modellparametrisierungsalgorithmen/ Heuristische Verfahren (Markovketten, Regression, Bayes-Netze, Optimierungsverfahren) , 3. Modellgenerierungsalgorithmen (Lernen von Automaten, Logical Learning, Entscheidungsbäume), 4. Vorverarbeitung (Ausreißer, Clustering, Dimensionsreduktion)			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Programmiersprachen 1			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: Noch nicht geklärt.			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Noch nicht geklärt.			
Weitere empfohlene Literatur: Kleinberg, J., Tardos, E.: Algorithm Design. Addison Wesley, 2005. Kumar, V., Steinbach, M., Tan, P. N.: Introduction to Data Mining. Addison Wesley, 2005. Michalski, R. S., Carbonell, J. G., Mitchell, T. M.: Machine Learning. An Artificial Intelligence Approach, 1984. Norvig, P., Russel, S.: Artificial Intelligence: A Modern Approach 2e. Prentice Hall, 2003.			

Mathematik 1			Stand: 18.04.2017
Modulnr.: 5404	Workload: 11	Credits: 5	Studienjahr: 1
Kürzel: MA1	Kontaktzeit: 12 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 3	Dauer: 7 Wochen
Modulverantwortliche: Prof. Dr. Stefan Heiss		Selbststudium: 131 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden kennen und verstehen eine Auswahl spezifischer mathematischer Begriffe, bewiesener Zusammenhänge und anwendbarer Verfahren (siehe Inhalt). Sie können mit deren Hilfe geeignete Methoden zur Lösung ingenieurtypischer mathematischer Fragestellungen auswählen und anwenden.			
Inhalte: Mengen, Zahlen (ganze, rationale, reelle und komplexe Zahlen), Abbildungen, Stellenwertsysteme, Beweismethoden (vollständige Induktion, Widerspruchsbeweis), algebraische Identitäten (arithmetische und geometrische Summen, Binomialsatz), Lösungsmengen von Gleichungen und Ungleichungen; Folgen (Konvergenz, Eulersche Zahl), Potenzfunktionen, Polynomfunktionen			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Grundkenntnisse entsprechend der Zulassungsvoraussetzungen für den Studiengang.			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: Prof. Dr. Stefan Heiss			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Weitere empfohlene Literatur: Brauch, W.; Dreyer, H.-J.; Haacke, W.: Mathematik für Ingenieure. Vieweg & Teubner, 2006. Fetzer, A.; Fränkel, H.: Mathematik 1 u. 2. Springer, 1999 / 2003. Forster, O.: Analysis 1. Springer Spektrum, 2013. Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 1. Springer/Vieweg, 2014. Richter, W.: Ingenieurmathematik kompakt. Springer/Vieweg, 1998.			

Mathematik 2			Stand: 18.04.2017
Modulnr.: 5405	Workload: 150 h	Credits: 10	Studienjahr: 1
Kürzel: MA2	Kontaktzeit: 12 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 5	Dauer: 7 Wochen
Modulverantwortliche: Prof. Dr. Stefan Heiss		Selbststudium: 131 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden kennen und verstehen eine Auswahl spezifischer mathematischer Begriffe, bewiesener Zusammenhänge und anwendbarer Verfahren (siehe Inhalt). Sie können mit deren Hilfe geeignete Methoden zur Lösung ingenieurtypischer mathematischer Fragestellungen auswählen und anwenden.			
Inhalte: Funktionsgraphen, Umkehrfunktionen, Grenzwerte für Funktionen, Stetigkeit, Exponential- und Logarithmus-Funktionen, trigonometrische Funktionen; Differentialrechnung (Differentialquotient, Ableitungsregeln), Anwendungen (lineare Näherung, Regel nach l'Hospital, Extremwertaufgaben); Integralrechnung (Riemann-Integral, Fundamentalsatz der Differential- und Integralrechnung, Substitution, partielle Integration, Partialbruchzerlegung und Integration rationaler Funktionen)			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Mathematik 1			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: Prof. Dr. Stefan Heiss			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Weitere empfohlene Literatur: Brauch, W.; Dreyer, H.-J.; Haacke, W.: Mathematik für Ingenieure. Vieweg & Teubner, 2006. Fetzer, A.; Fränkel, H.: Mathematik 1 u. 2. Springer, 1999 / 2003. Forster, O.: Analysis 1. Springer Spektrum, 2013. Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 1. Springer/Vieweg, 2014. Richter, W.: Ingenieurmathematik kompakt. Springer/Vieweg, 1998.			

Mathematik 3			Stand: 18.04.2017
Modulnr.: 5406	Workload: 150 h	Credits: 5	Studienjahr: 1
Kürzel: MA3	Kontaktzeit: 12 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 8	Dauer: 7 Wochen
Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Stefan Heiss		Selbststudium: 131 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden kennen und verstehen eine Auswahl spezifischer mathematischer Begriffe, bewiesener Zusammenhänge und anwendbarer Verfahren (siehe Inhalt). Sie können mit deren Hilfe geeignete Methoden zur Lösung ingenieurtypischer mathematischer Fragestellungen auswählen und anwenden.			
Inhalte: Lineare Gleichungssysteme (Lösungsmengen, Gaußsches Eliminationsverfahren), Vektorräume, lineare Unabhängigkeit, Basis, Skalarprodukt, lineare Abbildungen, Matrizen (Koeffizientenmatrizen linearer Gleichungssysteme, Matrizenoperationen, Inverse, Determinanten, Entwicklungssatz, Eigenwerte); Differentialgleichungen (Lösung durch Separation, homogene und inhomogene lineare Differentialgleichungen höherer Ordnung mit konstanten Koeffizienten).			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Mathematik 1,2			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: Prof. Dr. Stefan Heiss			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Weitere empfohlene Literatur: Brauch, W.; Dreyer, H.-J.; Haacke, W.: Mathematik für Ingenieure. Vieweg & Teubner, 2006. Fetzer, A.; Fränkel, H.: Mathematik 1 u. 2. Springer, 1999 / 2003. Forster, O.: Analysis 1. Springer Spektrum, 2013. Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 1. Springer/Vieweg, 2014. Richter, W.: Ingenieurmathematik kompakt. Springer/Vieweg, 1998.			

Mathematik 4			Stand: 18.04.2017
Modulnr.: 5407	Workload: 150 h	Credits: 5	Studienjahr: 2
Kürzel: MA4	Kontaktzeit: 12 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 10	Dauer: 7 Wochen
Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Stefan Heiss		Selbststudium: 131 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden kennen und verstehen eine Auswahl spezifischer mathematischer Begriffe, bewiesener Zusammenhänge und anwendbarer Verfahren (siehe Inhalt). Sie können mit deren Hilfe geeignete Methoden zur Lösung ingenieurtypischer mathematischer Fragestellungen auswählen und anwenden.			
Inhalte: Polynominterpolationen, unendliche Reihen (Potenzreihen, Konvergenzradius, Taylorsche Entwicklung); Fourier-Reihen (komplexe Form); Fourier-Transformationen			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Mathematik 1,2,3			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: Prof. Dr. Stefan Heiss			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Weitere empfohlene Literatur: Brauch, W.; Dreyer, H.-J.; Haacke, W.: Mathematik für Ingenieure. Vieweg & Teubner, 2006. Fetzer, A.; Fränkel, H.: Mathematik 1 u. 2. Springer, 1999 / 2003. Forster, O.: Analysis 1. Springer Spektrum, 2013. Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 1. Springer/Vieweg, 2014. Richter, W.: Ingenieurmathematik kompakt. Springer/Vieweg, 1998.			

Messtechnik			Stand: 11.04.2016
Modulnr.: 5418	Workload: 150	Credits: 5	Studienjahr: 3
Kürzel: 5409	Kontaktzeit: 24 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 21	Dauer: 7 Wochen und 0,5 Woche Präsenzpraktikum am Standort Lemgo der Technischen Hochschule OWL
Modulverantwortlicher: Prof. Dr. rer. nat. Johannes Üpping		Selbststudium: 119 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden können Messungen planen und durchführen. Sie können dabei Fehlerquellen identifizieren und eine entsprechende Fehlerabschätzung durchführen. Die Studierenden kennen unterschiedliche Messmethoden und Messgeräte für elektrische Größen.			
Studienbriefe: Messung, Skalen, SI-System, Unsicherheit, Abweichungen, Messfehler, Verteilungen, Fehlerrechnung, Messen der Größen des SI-Systems, Messen von elektrischen Größen (Analog und Digital), Signalverarbeitung Praktikum: Grundlagen des Experimentierens, elektrische Messungen mit Oszilloskop, Signalgenerator, Stromzangen und Multimeter; Fehlererkennung und Troubleshooting			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Mathematik 1, 2, 3, 4; Grundgebiete der Elektrotechnik 1, Physik			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: Prof. Dr. rer. nat. Johannes Üpping			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Schrüfer, E.: Elektrische Messtechnik - Messung elektrischer und nichtelektrischer Größen. Hanser, 2014. Weitere empfohlene Literatur: Lerch, R.: Elektrische Messtechnik. Springer, 2010. Heyne, G.: Elektronische Messtechnik. Oldenbourg, 1999. Kester W.: Data Conversion Handbook. Elsevier, 2005.			

Messtechnikpraktikum			Stand: 11.04.2016
Modulnr.: 5419	Workload: 60 h	Credits: 2	Studienjahr: 3
Kürzel: MP	Kontaktzeit: 2 h Tutorium am Studienort und 8 h Präsenz am Standort Lemgo der Technischen Hochschule OWL	Modulposition im Studienverlauf: 24	Dauer: 2 Wochen Heimpraktikum und 1 Tag Präsenzzeit am Standort Lemgo der Technischen Hochschule OWL
Modulverantwortlicher: Prof. Dr. rer. nat. Johannes Üpping		Selbststudium: 48 h Online (TEL): 2 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Mit dem Messtechnikpraktikum erfolgt eine Kompetenzsteigerung durch Praxis in einem von den Studierenden gewählten Themengebiet im Kontext einer speziellen Messmethode oder Auswertemethode. Hierdurch erreichen die Studierenden aufgrund einer konzentrierten Bearbeitung eine Zunahme von Fach- und Methodenkompetenz im Bereich der Messtechnik, die auch auf andere Themengebiete anwendbar ist.			
Inhalte: Im Rahmen des Messtechnikpraktikums wählen die Studierenden aus unterschiedlichen Themenangeboten aus den Bereichen des Curriculums. In jedem Angebot wird ein entsprechendes Thema vertieft, vor allem durch eine praktische Messaufgabe. Bsp.: Analyse der Genauigkeit einer Leistungsmessung mit einem Smart-Meter.			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Mathematik 1, 2, 3, 4, Grundgebiete der Elektrotechnik 1, 2, Vertiefung Elektrotechnik und Elektronik			
Prüfungsform(en): Präsentation oder Präsentation mit schriftlicher Zusammenfassung oder schriftlicher Bericht oder Klausur oder mündliche Prüfung, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: /			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: /			
Weitere empfohlene Literatur: /			

Physik			Stand: 11.04.2016
Modulnr.: 5413	Workload: 150 h	Credits: 5	Studienjahr: 2
Kürzel: PH	Kontaktzeit: 24 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 16	Dauer: 7 Wochen und 0,5 Woche Präsenzpraktikum am Standort Lemgo der Technischen Hochschule OWL
Modulverantwortlicher: Prof.'in Lucia Mühlhoff, Ph.D.		Selbststudium: 119 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden kennen die Anforderungen, die an physikalische Größen gestellt werden. Die Bedeutung der Erhaltungsgrößen in der Physik wird erarbeitet. Als Methodenkompetenz kennen die Studierenden die Methodik der Physik und beherrschen grundlegende physikalische Größen der Mechanik und Thermodynamik.			
Inhalte: Studienbriefe: Nach Einführung der Modelle Massenpunkt und starrer Körper werden die Kinematik und Dynamik der Translations- und Rotationsbewegungen mit besonderem Schwerpunkt auf den Energie- und Impulserhaltungssätzen behandelt. Mit der physikalischen Größe Wärme wird der Erhaltungssatz der mechanischen Energie verallgemeinert. Bei der Thermodynamik sind Temperatur, Wärmetransport, das Modell ideales Gas und die Hauptsätze der Thermodynamik insbesondere Kreisprozesse Thema. Praktikum: Die Studierenden erlernen die physikalische Vorgehensweise beim Experimentieren. Besonderer Wert wird auf das professionelle Erstellen von Versuchsprotokollen und das Messen physikalischer Größen mit entsprechender Auswertung gelegt.			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Mathematik 1, 2, 3, 4.			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: Noch nicht geklärt.			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Hering, M. et al.: Physik für Ingenieure. Springer, 2012.			
Weitere empfohlene Literatur: Halliday, D. et al.: Physik. Wiley-VCH, 2011. Tipler, P. A., Mosca, G.: Physik. Spektrum, 2009.			

Programmiersprachen 1			Stand: 18.04.2017
Modulnr.: 5408	Workload: 150 h	Credits: 5	Studienjahr: 1
Kürzel: PS1	Kontaktzeit: 12 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 4	Dauer: 7 Wochen
Modulverantwortlicher: Dr. Stefan Windmann		Selbststudium: 131 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden beherrschen die Grundelemente einer prozeduralen Programmiersprache und können Programme in dieser Sprache entwickeln. Insbesondere besitzen sie Detailkenntnisse in der Formulierung syntaktisch korrekter Ausdrücke und Anweisungen (Verzweigungen, Schleifen). Weiterhin kennen sie Konzepte wie Arrays, Zeiger, Funktionen und Strukturen und können diese in eigenen Programmen sicher anwenden. Die Studierenden können die zur Programmentwicklung und zum Debuggen benötigten Entwicklungstools kompetent nutzen.			
Inhalte: Überblick und Grundlagen prozeduraler Programmiersprachen (Typen u. Variablen, Ausdrücke, Zuweisungen, Verzweigungen, Schleifen, Funktionen), benutzerdefinierte Typen, Struktogramme und Programmablaufpläne. Implementierung grundlegender Algorithmen und Anwendungsprogramme, Bibliotheken, Speicherallokationen und -zugriffe, Pointer-Arithmetik. SW-Entwicklungswerkzeuge (Editor, Compiler, Debugger, IDE).			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Grundkenntnisse entsprechend der Zulassungsvoraussetzungen für den Studiengang			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autoren der Studienbriefe: Privatdozent Dr.-Ing. habil. Andriy Luntovskyy, Dr. rer. nat. Dietbert Gütter			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Noch nicht geklärt.			
Weitere empfohlene Literatur: Dausmann, M., Goll, J., Bröckl, U., Schoop, D.: C als erste Programmiersprache. Vom Einsteiger zum Profi. Vieweg & Teubner, 2010. Wolf, J.: C von A bis Z. Das umfassende Handbuch für Linux, Unix und Windows. Galileo Computing, 2008.			

Programmiersprachen 2			Stand: 11.04.2016
Modulnr.: 5409	Workload: 150 h	Credits: 5	Studienjahr: 1
Kürzel: PS2	Kontaktzeit: 12 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 7	Dauer: 7 Wochen
Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Ing. Thomas Korte		Selbststudium: 131 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden kennen die wichtigsten Prinzipien der objektorientierten Programmierung und können diese beim Entwurf von Programmen nutzen. Sie besitzen Übung in der Darstellung von Klassen und deren Instanzen mit einfachen (an UML angelehnten) Diagrammen. Sie besitzen praktische Erfahrungen bei der Entwicklung von Programmen in der Programmiersprache Java. Sie sind mit dem Einsatz einer integrierten Entwicklungsumgebung sowie dem Debuggen und Testen von Programmen vertraut.			
Inhalte: Grundlagen objektorientierter Programmierung, Klassen und Objekte, Datentypen (primitive Typen, Referenztypen), Konstruktoren und Methoden, Datenkapselung, Vererbung, Polymorphie, Programmierung mit Java, Java-Laufzeit- und Java-Entwicklungsumgebungen, Entwicklungszyklus (Entwurf, Quellcode, Class-Dateien), Packages, Dokumentation (Javadoc) und strukturierte Diagrammdarstellungen, Testen und Debuggen.			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> 2-wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Programmiersprachen 1			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: Prof. Dr.-Ing. Dipl. Math. Andreas Solymosi			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Noch nicht geklärt.			
Weitere empfohlene Literatur: Barnes, D. J., Kölling, M.: Java lernen mit BlueJ. Eine Einführung in die objektorientierte Programmierung. Pearson, 5. aktualisierte Auflage 2013. Krüger, G., Stark, T.: Handbuch der Java-Programmierung. Addison-Wesley, 2007			

Programmierung eingebetteter Systeme			Stand: 18.04.2017
Modulnr.: 5415	Workload: 150 h	Credits: 5	Studienjahr: 3
Kürzel: PE	Kontaktzeit: 14 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 18	Dauer: 8 Wochen
Modulverantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Rolf Hausdörfer		Selbststudium: 128 h Online (TEL): 8 h	Gruppengröße: 30
<p>Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden beherrschen die Anwendung einer Assemblersprache und einer Hochsprache auf hardwarenahe und controllertypische Aufgabenstellungen. Sie beherrschen eine integrierte Entwicklungsumgebung (Editor, Compiler, Debugger) und können die entwickelte Software systematisch testen. Die Studierenden können chipinterne und -externe Peripheriebausteine ansteuern und programmieren (parallele Schnittstelle, Timer, AD/DA-Umsetzer). Für die Kommunikation mit anderen Controllern und mit Peripherie können die Studierenden synchrone und asynchrone serielle Schnittstellen programmieren. Die Studierenden können hardwarenahe Programme strukturieren und als Zustandsautomaten programmieren. Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Maschinen zu steuern und zu automatisieren.</p>			
<p>Inhalte:</p> <p>Mikroprozessoren, Micro-Controller, Registermodell, Zahlendarstellung, Assemblersprache, Adressierungsarten, Assemblerbefehle, Unterprogrammtechnik, Stack, Interruptverarbeitung, hardwarenahe C-Programmierung, Pointer, Funktionen, Felder und Strukturen, absolute Speicheradressen, digitale und analoge Peripherie-Module, verkettete Listen, Floating-Point-Zahlen, Zustandsautomaten.</p> <p>Praktische Übungen zu Hause oder in der Firma: Programmieren in Assembler und C.</p>			
<p>Lernformate/Wissensvermittlung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule 			
<p>Teilnahmevoraussetzungen: Grundkenntnisse entspr. der Zulassungsvoraussetzungen für den Studiengang.</p>			
<p>Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.</p>			
<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.</p>			
<p>Einsatz des Moduls: im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul</p>			
<p>Stellenwert der Note für die Endnote: siehe BPO</p>			
<p>Autor/in der Studienbriefe: Prof. Dr.-Ing. Rolf Hausdörfer</p>			
<p>Unterrichtssprache: Deutsch</p>			
<p>Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Noch nicht geklärt.</p> <p>Weitere empfohlene Literatur:</p> <p>Wüst, Klaus : Mikroprozessortechnik. Grundlagen, Architekturen, Schaltungstechnik und Betrieb von Mikroprozessoren und Mikrocontrollern. Springer Vieweg 2011.</p> <p>Ungerer, Theo : Mikrocontroller und Mikroprozessoren. Springer 2010.</p> <p>Bähring, Helmut : Anwendungsorientierte Mikroprozessoren. Mikrocontroller und Digitale Signalprozessoren. Springer 2010.</p> <p>Goll, Joachim, Dausmann, Manfred : C als erste Programmiersprache. Springer 2014.</p>			

Produktions- und Informationsmanagement			Stand: 11.04.2016
Modulnr.: 5454	Workload: 150 h	Credits: 5	Studienjahr: 2
Kürzel: PI	Kontaktzeit: 12 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 13 / 14	Dauer: 7 Wochen
Modulverantwortlicher: Lehrbeauftragte/r		Selbststudium: 131 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
<p>Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben die Grundlagen des Produktionsmanagements in Hinblick auf Gestaltung, Planung, Überwachung und Steuerung eines Produktionssystems und der betrieblichen Ressourcen Mensch, Maschine, Material und Information. Weiterhin sind die Studierenden in der Lage, die Produktionsplanung mit der Qualitätssicherung zu vereinbaren.</p>			
<p>Inhalte: Grundlagen des Produktionsmanagements Produktionsprogrammplanung Ressourcenplanung Qualitätsmanagement</p>			
<p>Lernformate/Wissensvermittlung: <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule</p>			
<p>Teilnahmevoraussetzungen: Grundkenntnisse entsprechend der Zulassungsvoraussetzungen für den Studiengang.</p>			
<p>Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.</p>			
<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.</p>			
<p>Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Wahlpflichtmodul</p>			
<p>Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO</p>			
<p>Autor/in der Studienbriefe: Noch nicht geklärt.</p>			
<p>Unterrichtssprache: Deutsch</p>			
<p>Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Noch nicht geklärt.</p>			
<p>Weitere empfohlene Literatur: Schuh, G., Schmidt, C. (Hrsg.): Produktionsmanagement. 2. Aufl. Springer-Vieweg, 2014. Fandel, G., Fistek, A., Stütz, S.: Produktionsmanagement. 2. Aufl. Springer, 2011.</p>			

Projektmanagement			Stand: 11.04.2016
Modulnr.: 5453	Workload: 150 h	Credits: 5	Studienjahr: 2
Kürzel: PR	Kontaktzeit: 12 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 13 / 14	Dauer: 7 Wochen
Modulverantwortlicher: Lehrbeauftragte/r		Selbststudium: 131 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden haben die Fachkompetenz bzgl. der Hauptaufgaben und Methoden des Projekt- und Technologiemanagements bei der Planung, Durchführung, Überwachung und Steuerung von F&E-Projekten. Sie beherrschen Methoden sowie Auswahl- und Bewertungskriterien für die erfolgreiche Durchführung von Projekten im Forschungs- und Entwicklungsbereich.			
Inhalte: Methoden und Prinzipien des Projektmanagements, Organisation von Projekten; Aufgaben des Projektmanagements und des Projektleiters (Planung, Durchführung, Überwachung und Steuerung von Projekten; Berichtswesen). Methoden zur Lösungs- und Ideenfindung, Bewertungsverfahren (QFD), Risikobetrachtungen; Vertragsmanagement; Schnittstellenmanagement. Kostenkalkulation und Projekt-Controlling.			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Grundkenntnisse entsprechend der Zulassungsvoraussetzungen für den Studiengang.			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Wahlpflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: Noch nicht geklärt.			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Noch nicht geklärt.			
Weitere empfohlene Literatur: WEKA, Augsburg: Praxishandbuch Projektmanagement. 2003.			

Projektwoche			Stand: 11.04.2016
Modulnr.: 5223	Workload: 30 h	Credits: 1	Studienjahr: 1
Kürzel: PW	Kontaktzeit: 30 h am Standort Lemgo der Technischen Hochschule OWL	Modulposition im Studienverlauf: 1	Dauer: 1 Woche/5 Tage
Modulverantwortlicher: Dekan		Selbststudium: 0 h Online (TEL): 0 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden werden durch Projekterfahrungen bereits in der Studieneingangsphase dazu motiviert, sich auf künftige Anforderungen ihres Berufslebens vorzubereiten. Durch die Kombination aus fachlicher, sozialer und methodischer Kompetenzvermittlung werden die komplexen Anforderungen des Berufslebens adressiert.			
Inhalte: Die Studierenden bearbeiten in studiengangübergreifenden Kleingruppen eine interdisziplinäre Aufgabe. Um einen besonders hohen Aktualitätsbezug gewährleisten zu können, werden Konzeptionierung und Umsetzung des Projekts von Vertreterinnen und Vertretern regionaler Unternehmen und Behörden unterstützt.			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Grundkenntnisse entspr. der Zulassungsvoraussetzungen für den Studiengang.			
Prüfungsform(en): Aktive Teilnahme, unbenotet			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Siehe Prüfungsform(en)			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.) sowie in den Präsenzstudiengängen Elektrotechnik (B.Sc.) und Technische Informatik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: /			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Es wird für jedes Projekt ein Handbuch erstellt, das den Studierenden zu Projektbeginn zugänglich gemacht wird.			
Weitere empfohlene Literatur: Brown, M. (1997): Erfolgreiches Projektmanagement in 7 Tagen – Effiziente Planung, Kosten kontrollieren, Qualität gewährleisten. Burghardt, M. (1995): Einführung in Projektmanagement – Definition, Planung, Kontrolle, Abschluß. Erlangen: Publicis-MCD. Landsberg/Lech: MVG. Grau, N./Wagner, R. (Hrsg., 2013): Basiswissen Projektmanagement: Projekte steuern und erfolgreich beenden. Düsseldorf: Symposion. Vertiefend: Neumann, M. (2012): Projekt-Safari – Das Handbuch für souveränes Projektmanagement. Frankfurt/Main: Campus.			

Rechnernetze			Stand: 18.04.2017
Modulnr.: 5412	Workload: 150 h	Credits: 5	Studienjahr: 2
Kürzel: RN	Kontaktzeit: 36 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 15	Dauer: 7 Wochen und 0,5 Woche Präsenzpraktikum am Standort Lemgo der Technischen Hochschule OWL
Modulverantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Jasperneite		Selbststudium: 107 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden sind mit dem Aufbau und den Funktionen der relevanten Referenzmodelle (TCP/IP, OSI) vertraut und besitzen einen qualifizierten Überblick über aktuelle Protokolle lokaler Netzwerke. Sie kennen die grundlegenden Eigenschaften der unterschiedlichen Netzkonzepte und können anhand gestellter Anforderungen eine geeignete Technologieauswahl vornehmen. Insbesondere besitzen sie erste praktische Erfahrungen im Aufbau von einfachen lokalen Netzwerken, die sie bei der Durchführung eines integrierten Praktikums erworben haben.			
Inhalte: Studienbriefe: Überblick über Grundbegriffe der technischen Kommunikation, der geschichteten Protokollarchitekturen und des OSI-Referenzmodells. Protokollfamilien: IEEE 802, TCP/IP, grundlegende Techniken für physikalische Schicht, Sicherungsschicht, Netzwerkschicht, einschließlich IP-Adressierung und statischem Routing, Transport- und Anwendungsschicht. Praktikum: Durchführung von Fallstudien, Aufbau von Netzwerken einschließlich der Konfiguration von Routern und LAN-Switches, Fehlersuche und -behebung in Netzwerken, Einsatz von Protokollanalytoren. Die Laborarbeiten werden mit den Studierenden diskutiert, aber nicht benotet.			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Grundkenntnisse entsprechend der Zulassungsvoraussetzungen für die Studiengänge.			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autoren der Studienbriefe: Privatdozent Dr.-Ing. habil. Andriy Luntovskyy, Dr. rer. nat. Dietbert Gütter			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Noch nicht geklärt.			
Weitere empfohlene Literatur: Tanenbaum, A. S.: Computer Networks. 4. Aufl. Prentice Hall, 2003. Peterson, L. L., Davie, B. S.: Computer Networks. A System Approach. 5. Aufl. Morgan Kaufmann, 2011.			

Regelungstechnik			Stand: 18.04.2017
Modulnr.: 5426	Workload: 150 h	Credits: 5	Studienjahr: 4
Kürzel: RT	Kontaktzeit: 24 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 29	Dauer: 7 Wochen und 0,5 Woche Präsenzpraktikum am Standort Lemgo der Technischen Hochschule OWL
Modulverantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Thomas Schulte		Selbststudium: 119 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden beherrschen fach- und methodenkompetent den modellbasierten Entwurf von ein- und mehrschleifigen linearkontinuierlichen Regelkreis-strukturen.			
Inhalte: Studienbriefe: Aufgabenstellung und Grundbegriffe der Regelungstechnik, Funktionsweise von Regelkreisen, Beschreibung und Analyse linearer zeitkontinuierlicher Prozesse im Zeit-, Bild- und Frequenzbereich, Entwurf linearer kontinuierlicher Regelkreise (ein- und mehrschleifige Strukturen), klassische Entwurfsverfahren sowie Entwurf von Zustandsregelungen. Praktikum: Implementierung und Simulationen mit Matlab/Simulink zur Vertiefung der in den Studienbriefen vermittelten Inhalte.			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Mathematik 1-4, Signale und Systeme, Grundgebiete der Elektrotechnik 1, 2, Vertiefung Elektrotechnik, Elektronik, Physik.			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: Noch nicht geklärt.			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Dörsscheidt, F., Latzel, W.: Grundlagen der Regelungstechnik, 2. Ausgabe, Vieweg+Teubner, 2012. Föllinger, O.: Regelungstechnik. Hüthig, 2007.			
Weitere empfohlene Literatur: Unbehauen, H.: Regelungstechnik I. Klassische Verfahren zur Analyse und Synthese linearer kontinuierlicher Regelsysteme. Vieweg, 2008.			

Sensortechnik			Stand: 11.04.2016
Modulnr.: 5421	Workload: 150 h	Credits: 5	Studienjahr: 3
Kürzel: ST	Kontaktzeit: 24 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 22	Dauer: 7 Wochen und 0,5 Woche Präsenzpraktikum am Standort Lemgo der Technischen Hochschule OWL
Modulverantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Oliver Stübbe		Selbststudium: 119 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden haben die Fachkompetenz, wie die elektrischen Größen Strom, Spannung, Frequenz, Widerstand, Kapazität und Induktivität durch physikalische Größen Kraft, Temperatur, Druck, Winkel, Beschleunigung, elektrisches Feld, magnetisches Feld und Luftfeuchtigkeit verändert werden können. Sie kennen wie die Signalaufbereitung durch Verstärken, Filtern, Bewerten, Linearisieren, Digitalisieren und Übertragen realisiert wird. Diese Fachkompetenzen werden durch die Anwendung bei der Messung von Temperatur, Beschleunigung, usw. durch Methodenkompetenz und praktische Erfahrung an Versuchsaufbauten ergänzt.			
Inhalte: Studienbriefe: Grundlagen und Technologie, Physikalische Effekte zur Sensornutzung, Werkstoffe, Zuverlässigkeit von Sensoren, Unterschiedliche Sensoren und Verfahren: Vermessung geometrischer Größen, mechanischer Größen, Temperatur, elektrischer, magnetischer und akustischer Größen. Sensornetzwerke. Die Inhalte werden anhand von Übungsausgaben wiederholt und z.T. vertieft. Praktikum: Einsatz der in den Studienbriefen vorgestellten Sensoren. Vergleich von Sensoren nach unterschiedlichen Sensorprinzipien. Test von Sensoren, Signal- und Frequenzanalyse.			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Messtechnik, Physik, Grundlagen der Elektrotechnik, Vertiefung Elektrotechnik			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor der Studienbriefe: Prof. Dr.-Ing. Oliver Stübbe			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Noch nicht geklärt.			
Weitere empfohlene Literatur: Tränkler, Hans-Rolf: Sensortechnik, Springer Verlag, 2014 Hering, Ekbert, Sensoren in Wissenschaft und Technik, Springer, 2011			

Signale und Systeme			Stand: 11.04.2016
Modulnr.: 5414	Workload: 150	Credits: 5	Studienjahr: 3
Kürzel: SY	Kontaktzeit: 12 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 17	Dauer: 7 Wochen
Modulverantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Thomas Schulte		Selbststudium: 131 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden besitzen fundierte Grundkenntnisse über die Signal- und Systemtheorie. Sie sind methodenkompetent bzgl. der in der Praxis gängigen Methoden für ingenieurwissenschaftliche Problemstellungen.			
Inhalte: Charakterisierung von Signalen und Systemen; Klassifizierung von Signalen, spezielle Signale (z. B. Sinus, Dirac-Stoß, ...), Faltung, Superpositionsprinzip, Fourier-Reihe, Fourier-Transformation, Signalspektrum, Fensterung, Bandbreite; Klassifizierung von Systemen (linear/nichtlinear, invariant/variant, Kausalität, Stabilität), Blockschaltbilder, Differentialgleichungen und Differentialgleichungssysteme, Lineare zeitinvariante Systeme, Laplace-Transformation, Bildbereich (Anwendungsbereiche, Eigenschaften), Übertragungsfunktion, Zustandsraummodell, Eigenwerte und Eigenvektoren Eigenschwingungen, Transitionsmatrix, Bode-Diagramm, Nyquist-Ortskurve.			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Mathematik 1, 2, 3, 4			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: Prof. Dr.-Ing. Thomas Schulte			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Noch nicht geklärt.			
Weitere empfohlene Literatur: Frey, T., Bossert, M., Fliege, N.: Signal- und Systemtheorie. Vieweg & Teubner, 2008. Schüßler, H. W.: Netzwerke, Signale und Systeme I/II. Systemtheorie linearer elektrischer Netzwerke. Springer, 1991.			

Studienarbeit			Stand: 11.04.2016
Modulnr.: 5432	Workload: 300	Credits: 10	Studienjahr: 5
Kürzel: SA	Kontaktzeit: 300 h Betreuung am Arbeitsplatz oder am Standort Lemgo der Technischen Hochschule OWL	Modulposition im Studienverlauf: 33	Dauer: 8 Wochen
Modulverantwortlicher: der/die Erstprüfende		Selbststudium: 0 h Online (TEL): 0 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Durch die Studienarbeit können die Studierenden die bisher im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anwenden. Dadurch werden praktische Erfahrungen erworben und die Methoden- und Fachkompetenz hinsichtlich der praxisnahen Anwendung vertieft. Aufgrund unterschiedlicher Aufgabenstellungen können bestimmte Methoden- und Fachkompetenzen in besonderer Weise vertieft oder erworben werden. Lernziel der Studienarbeit ist es auch, die in einzelnen Modulen erlernten Fähigkeiten zusammenzuführen und so mit einem verbreiteten Blick an ein praxisnahes Projekt heranzugehen. Im Rahmen der Studienarbeit werden die einzelnen Prozessschritte einer Projektabwicklung erlernt und dies als Methodenkompetenz erworben.			
Inhalte: Richten sich nach der konkreten ingenieurmäßigen Aufgabenstellung.			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule <input checked="" type="checkbox"/> Selbständige Arbeit an einer ingenieurmäßigen Aufgabenstellung unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung des Betreuers vor Ort und der Lehrenden der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Alle Pflichtmodule			
Prüfungsform(en): Schriftlicher Bericht, benotet. Vortrag, unbenotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: /			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: /			
Weitere empfohlene Literatur: /			

Vertiefung Elektrotechnik			Stand: 11.04.2016
Modulnr.: 5403	Workload: 150 h	Credits: 5	Studienjahr: 1
Kürzel: VT	Kontaktzeit: 12 h Tutorium am Studienort	Modulposition im Studienverlauf: 9	Dauer: 7 Wochen
Modulverantwortliche: Prof. Dr.-Ing. Uwe Meier Prof. Dr.-Ing. Oliver Stübbe		Selbststudium: 131 h Online (TEL): 7 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden beherrschen die mathematische Behandlung inhomogener und zeitabhängiger Felder. Außerdem können sie Methoden zur Behandlung nichtsinusförmiger periodischer und transients Vorgänge anwenden. Damit können die erweiterten mathematischen Fähigkeiten im Bereich Integralrechnung, Differenzialgleichungen und Transformationen auf anspruchsvolle elektrotechnische Problemstellungen angewendet werden.			
Inhalte: Inhomogene zeitkonstante Felder (elektrisches Strömungsfeld, elektrostatisches Feld, magnetisches Feld, POYNTING-Vektor), zeitabhängige Felder (Induktion, Transformator und Überträger), nichtsinusförmige Schwingungen (FOURIER-Reihen, Eigenschaften nichtsinusförmiger Schwingungen, lineare und nichtlineare Verzerrungen, FOURIER-Transformation), transiente Vorgänge			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input checked="" type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Grundgebiete der Elektrotechnik 1, 2; Mathematik 1, 2			
Prüfungsform(en): Klausur, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autoren der Studienbriefe: Prof. Dr.-Ing. Uwe Meier, Prof. Dr.-Ing. Oliver Stübbe			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: Führer, A., Heidemann, K., Nerreter, W.: Grundgebiete der Elektrotechnik. 3 Bände. Hanser.			
Weitere empfohlene Literatur: Albach: Grundlagen der Elektrotechnik. 3 Bände; Pearson Studium. Clausert, Wiesemann, Hinrichsen, Stenzel: Grundgebiete der Elektrotechnik. 2 Bände. Oldenbourg. Möller, Frohne, Löcherer, Müller: Grundlagen der Elektrotechnik. B.G. Teubner, Stuttgart. Philippow: Grundlagen der Elektrotechnik. Verlag Technik. Weißgerber: Elektrotechnik für Ingenieure. Springer-Vieweg.			

Vertiefungspraktikum			Stand: 11.04.2016
Modulnr.: 5420	Workload: 60 h	Credits: 2	Studienjahr: 3
Kürzel: VP	Kontaktzeit: Kontaktzeit: 2 h Tutorium am Studienort und 8 h Präsenz am Standort Lemgo der Technischen Hochschule OWL	Modulposition im Studienverlauf: 23	Dauer: 2 Wochen Heimpraktikum und 1 Tag Präsenzzeit am Standort Lemgo der Technischen Hochschule OWL
Modulverantwortlicher: Prof. Dr. rer. nat. Johannes Üpping		Selbststudium: 48 h Online (TEL): 2 h	Gruppengröße: 30
Lernergebnisse/Kompetenzen: Mit dem Vertiefungspraktikum erfolgt eine Kompetenzsteigerung durch Praxis in einem von den Studierenden gewählten Themengebiet. Hierdurch erreichen die Studierenden aufgrund einer konzentrierten Bearbeitung eine Zunahme von Fach- und Methodenkompetenz, die auch auf andere Themengebiete anwendbar ist.			
Inhalte: Im Rahmen des Vertiefungspraktikums wählen die Studierenden aus unterschiedlichen Themenangeboten aus den Bereichen des Curriculums. In jedem Angebot wird ein entsprechendes Thema vertieft, vor allem durch eine praktische Anwendung. Bsp.: Vertiefung von Elektronik durch Simulation elektronischer Schaltungen, Vertiefung von Informatik durch Programmieraufgaben, Vertiefung von Elektronik durch Messaufgaben, Vertiefung von Rechnernetze durch modellbasierten Entwurf.			
Lernformate/Wissensvermittlung: <input type="checkbox"/> Selbststudium der Studienbriefe unter Zuhilfenahme des Begleitlehrbuchs und Online-Vernetzung (TEL) <input type="checkbox"/> zweiwöchentlicher seminaristischer Unterricht als Tutorium am Studienort mit Beamer, Tafel, Flipchart <input checked="" type="checkbox"/> Kleingruppenarbeit zur Aufgaben- und Übungsbearbeitung <input type="checkbox"/> Nachbereitung des Tutoriums unter Online-Austausch (TEL) <input type="checkbox"/> wöchentliche Sprechstunde/Fragerunde mit dem/der Modulverantwortlichen zur Klausurvorbereitung über Online-Konferenzräume (TEL) <input checked="" type="checkbox"/> Praktikum unter wissenschaftlicher Begleitung und Anleitung an der Hochschule			
Teilnahmevoraussetzungen: Mathematik 1, 2, 3, 4, Grundgebiete der Elektrotechnik 1, 2, Vertiefung Elektrotechnik und Elektronik			
Prüfungsform(en): Präsentation oder Präsentation mit schriftlicher Zusammenfassung oder schriftlicher Bericht oder Klausur oder mündliche Prüfung, benotet. Die Note entspricht der Note für das Modul.			
Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Modulprüfung.			
Einsatz des Moduls: Im Fernstudiengang Elektrotechnik (B.Sc.); Pflichtmodul			
Stellenwert der Note für die Endnote: Siehe BPO			
Autor/in der Studienbriefe: /			
Unterrichtssprache: Deutsch			
Zugrunde gelegtes Begleitlehrbuch: /			
Weitere empfohlene Literatur: /			