

## Vertiefung: Kommunikationstechnik

### Pflichtmodule

Modulbezeichnung:	<b>18. Hochfrequenztechnik</b>
Kürzel	EK-HF
Untertitel	
Lehrveranstaltungen:	18.1 Hochfrequenztechnik 18.2 Labor Hochfrequenztechnik
Semester:	4
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Johann Hinken
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Johann Hinken
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelorstg. Elektrotechnik, Pflichtfach, Vertiefung Kommunikationstechnik, Semester 4
Lehrform / SWS:	Vorlesung mit Übung 4 SWS Laborpraktikum 1 SWS
Arbeitsaufwand:	Gesamtaufwand 180 Stunden Präsenzstudium 85 Stunden Selbststudium 95 Stunden
Kreditpunkte:	6 CPs
Voraussetzungen:	Modul Grundlagen der Kommunikationstechnik
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Lernziele: Nach Besuch dieser Lehrveranstaltung soll der Studierende in der Lage sein,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrische Leitungen und Leitungsbaulemente mathematisch zu beschreiben und zu entwerfen.</li> <li>• einfache Antennen in ihrem Aufbau und in ihren technischen Daten zu beschreiben,</li> <li>• geeignete Frequenzbereiche für eine Funkübertragungssystem zu bestimmen,</li> <li>• elektronische Baugruppen und Systeme hinsichtlich ihres Rauschens zu charakterisieren,</li> <li>• die Bedeutung der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) zu erläutern,</li> <li>• die Auswirkungen möglicher elektromagnetischer Beeinflussungen auf die Umwelt zu verstehen,</li> <li>• Störungen, die in elektrischen Systemen durch unbeabsichtigte Verbindungen (Kopplungen) auftreten, zu erkennen,</li> <li>• solche Störungen durch geeignete Wahl der Mittel zu beseitigen,</li> <li>• beim Entwurf elektronischer Schaltungen und Geräte EMV-Gesichtspunkte zu berücksichtigen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• praktische Messungen an Leitungen, Antennen und Rundfunkempfängern durchzuführen.</li></ul>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Leitungen - Antennen – Wellenausbreitung im erdnahen Raum – Rauschen – Logarithmische Verhältnissgrößen - Amplitudenmodulation - EMV:</li><li>• Begriffe, Normen, allgemeine Beeinflussungsstrukturen – induktive Kopplung – kapazitive Kopplung – ohmsche Kopplung – Kabelmantelkopplung – Kopplung zwischen parallelen Leitern – störende Impulse – Schwerpunkte der EMV-Praxis - Laborversuche zu Leitungen, Antennen und Rundfunkempfang</li></ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur 120 min
Medienformen:	Tafel, Kreide, Tageslichtprojektor
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"><li>• H.-G. Unger: Hochfrequenztechnik in Funk und Radar, Teubner Studienskripten, Stuttgart, 4. Auflage,</li><li>• Rodewald, A.: Elektromagnetische Verträglichkeit, Grundlagen - Praxis, Vieweg, Braunschweig/Wiesbaden, 2000</li></ul>

Modulbezeichnung:	<b>19. Digitale Signalverarbeitung</b>
Kürzel	EK-DS
Untertitel	
Lehrveranstaltungen:	19.1 Digitale Signalverarbeitung 19.2 Labor Digitale Signalverarbeitung
Semester:	4
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Dieter Schwarzenau
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Dieter Schwarzenau
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstg. Elektrotechnik, Pflichtfach, Vertiefung Kommunikationstechnik, Semester 4
Lehrform/SWS:	Vorlesung 4 SWS Übung 2 SWS Laborpraktikum 1 SWS (Gruppengröße: 3)
Arbeitsaufwand:	Gesamtaufwand 240 Stunden Präsenzstudium 119 Stunden Selbststudium 121 Stunden
Kreditpunkte:	8 CPs
Vorraussetzungen:	Module Mathematik, Signale und Systeme
Lernziele/Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erlangung von fundiertem fachlichen Wissen zu Transformationen in den Zeit- und den Frequenzbereich.</li> <li>• Fähigkeit zum Entwurf und zur Implementierung von effizienten Signalverarbeitungsalgorithmen auf der Basis grundlegender Verarbeitungsfunktionen</li> <li>• sicherer Gebrauch der Fachbegriffe</li> <li>• Befähigung als Mitglied in (nach Möglichkeit gemischtgeschlechtlicher) Gruppe zu arbeiten</li> </ul>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitdiskrete Signale und Systeme</li> <li>• Abtastung zeitkontinuierlicher Signale</li> <li>• z-Transformation, Transformationsanalyse von LTI-Systemen</li> <li>• Strukturen zeitdiskreter Systeme, Entwurfstechniken für Filter</li> <li>• Zeitdiskrete Fouriertransformation (DFT)</li> <li>• Fast Fourier Transform (FFT)</li> <li>• Quantisierungseffekte</li> <li>• Fourier-Analyse stationärer Zufallssignale</li> <li>• Signalverarbeitung mit Simulationsprogrammen</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur 90 min
Medienformen:	Tafel, Folien, Beamer
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oppenheim, A.V.; Schafer, R. W.: Digitale Signalverarbeitung. Prentice Hall</li> </ul>

Modulbezeichnung:	<b>20. Datenkommunikation</b>
Kürzel	EK-DKT
Untertitel	
Lehrveranstaltungen:	20.1 Datenkommunikation 20.2 Labor Datenkommunikation
Semester:	5
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Friedewald
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Friedewald
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstg. Elektrotechnik, Pflichtfach, Vertiefung Kommunikationstechnik, Semester 5 Bachelorstg. Mechatr. Systemtechnik, Semester 5 (Modul 27)
Lehrform/SWS:	Vorlesung/Ü 4 SWS Laborpraktikum 2 SWS (Gruppengröße: 3)
Arbeitsaufwand:	Gesamtaufwand 240 Stunden Präsenzstudium 102 Stunden Selbststudium 138 Stunden
Kreditpunkte:	8 CPs
Vorraussetzungen:	Modul Grundlagen der Kommunikationstechnik
Lernziele/Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über die Zusammenhänge zwischen nachrichtentechnischen Grundlagen und deren Umsetzung in komplexen Systemen</li> <li>• Erwerb erweiterter Kenntnisse über Datenkommunikationsnetze</li> <li>• sicherer Gebrauch der Fachbegriffe</li> <li>• Berufsfeldbezogene Interdisziplinarität (Beauftragung, Planung, Ausführung, Anwendung)</li> <li>• Befähigung als Mitglied in (nach Möglichkeit gemischtgeschlechtlicher) Gruppe zu arbeiten</li> </ul>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet-Protokolle</li> <li>• Sicherheit in Datennetzen</li> <li>• ATM, Quality of Service</li> <li>• Funkbasierte Datennetze</li> <li>• Laborversuche zu Aufbau von Datennetzen, Einrichtung von Hubs, Switches und Router, Installation von Betriebssystemen und Treibern</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur 90 min
Medienformen:	Tafel, Folien, Beamer
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stein, E.: Taschenbuch Rechnernetze und Internet. Fachbuchverlag Leipzig, 2001</li> <li>• Kauffels, F.-J.: Lokale Netze, Grundlagen-Standards-Perspektiven, 9. Aufl.; Bonn [u.a.]: Internat. Thomson Publ., 1997.</li> </ul>

Modulbezeichnung:	<b>21. Kommunikationselektronik</b>
Kürzel	EK-KEK
Untertitel	
Lehrveranstaltungen:	21.1 Kommunikationselektronik 21.2 Labor Kommunikationselekt.
Semester:	5
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. habil. Wilfried Daehn
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. habil. Wilfried Daehn
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelorstg. Elektrotechnik, Vertiefung Kommunikationstechnik, Pflichtfach, Semester 5, Vertiefung Industriesteuerungen, Wahlpflichtfach, Semester 5, Vertiefung Regenerative Energien, Wahlpflichtfach, Semester 5, Vertiefung Elektr. Energieanlagen, Wahlpflichtfach, Semester 5, Bachelorstg. Systems Engineering, Wahlpflichtfach, Semester 5
Lehrform / SWS:	Vorlesung mit Übung      4 SWS Entwurfspraktikum      2 SWS, Gruppengröße 4x2
Arbeitsaufwand:	Gesamtaufwand 240 Stunden Präsenzstudium 102 Stunden Selbststudium 138 Stunden
Kreditpunkte:	8 CPs
Voraussetzungen:	Module Mathematik 1+2, Grundlagen der Elektrotechnik 1+2, Modul Elektronik, Modul Eingebettete Mikrocomputersysteme
Lernziele / Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwerb der Fähigkeit zum Entwurf komplexer digitaler Schaltungen auf der Basis einfacher Grundschaltungen mittels eines industriellen Entwurfswerkzeuges</li> <li>• Training der Teamfähigkeit in gemischtgeschlechtlichen und multinationalen Gruppen bei der Bearbeitung vage formulierter Entwurfsaufgaben</li> <li>• Training in der Projektorganisation und -durchführung</li> </ul>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMOS-Schaltungstechnik für integrierte digitale Schaltungen</li> <li>• Programmierbare Bausteine (CPLD, FPGA)</li> <li>• VHDL-basierter Entwurf von Kommunikationsschnittstellen</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur 90 min
Medienformen:	Tafel
Literatur:	Principles of CMOS VLSI design: a systems perspective, Neil H. E. Weste, Kamran E. Eshraghian, 2. ed., Addison-Wesley, 1994, ISBN: 0-201-53376-6

Modulbezeichnung:	<b>22. Nachrichtentechnik</b>
Kürzel	EK-NT
Lehrveranstaltungen:	22.1 Nachrichtentechnik 22.2 Labor Nachrichtentechnik
Semester:	5
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Johann Hinken
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Johann Hinken
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstg. Elektrotechnik, Pflichtfach, Vertiefung Kommunikationstechnik Semester 5
Lehrform / SWS:	Vorlesung mit Übung 4 SWS Laborpraktikum 1 SWS
Arbeitsaufwand:	Gesamtaufwand 180 Stunden Präsenzstudium 85 Stunden Selbststudium 95 Stunden
Kreditpunkte:	6 CPs
Voraussetzungen:	Grundlagen der Kommunikationstechnik Hochfrequenztechnik
Lernziele/Kompetenzen:	Nach Besuch dieser Lehrveranstaltung soll der Studierende in der Lage sein, <ul style="list-style-type: none"> <li>• für ein digitales Nachrichtenübertragungssystem die geeigneten Codes auszuwählen,</li> <li>• ein Nachrichtenübertragungssystem aus Sicht der Nachrichtentheorie zu charakterisieren,</li> <li>• Verschiedene digitale Modulationsverfahren gegeneinander abzuwägen und ihre Realisierungen im Blockschaltbild zu entwerfen,</li> <li>• Grundlegende Messungen zur Elektromagnetischen Verträglichkeit durchzuführen</li> </ul>
Inhalt:	Codes und Codierung – Informationstheorie – Zugriffsverfahren – Amplitudenmodulation - Frequenzmodulation – Modulationsverfahren mit Pulsträgern – Digitale Modulation von Signalen- EMV-Messungen zu Störfestigkeit und Störaussendung
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur 120 min
Medienformen:	Tafel, Kreide, Tageslichtprojektor
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Goerth, J.: Einführung in die Nachrichtentechnik, Teubner Studienskripten, Stuttgart, 1982</li> <li>• Mäusl, R.: Analoge Modulationsverfahren, Dr. Alfred Hüthig Verlag, Heidelberg, 1992,</li> <li>• Mäusl, R.: Digitale Modulationsverfahren, Dr. Alfred Hüthig Verlag, Heidelberg, 1988</li> </ul>

Modulbezeichnung:	<b>23. Optische Übertragungstechnik</b>
Kürzel	P-KOT
Untertitel	
Lehrveranstaltungen:	23.1 Optische Übertragungstechnik 23.2 Labor Opt. Übertragungstechnik
Semester:	6
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Dieter Schwarzenau
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Dieter Schwarzenau
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstg. Elektrotechnik, Pflichtfach für Studienrichtung Kommunikationstechnik, Semester 6
Lehrform/SWS:	Vorlesung: 4 SWS Laborpraktikum: 2 SWS (Gruppengröße: 3)
Arbeitsaufwand:	Gesamtaufwand 240 Stunden Präsenzstudium 102 Stunden Selbststudium 138 Stunden
Kreditpunkte:	8 CPs
Vorraussetzungen:	Module Technische Physik, Grundlagen der Elektrotechnik
Lernziele/Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis für die Funktionsweise und die Eigenschaften optischer Übertragungssysteme für die Nachrichtentechnik</li> <li>• Planung einfacher Anlagen</li> <li>• Befähigung zur Erkenntnis und Analyse anspruchsvoller Probleme und Aufgabenstellungen auf dem Gebiet der optischen Übertragungstechnik</li> <li>• Befähigung als Mitglied in (nach Möglichkeit gemischtgeschlechtlicher) Gruppe zu arbeiten</li> </ul>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau und Wirkungsweise von Lichtwellenleitern</li> <li>• Arten von LWL</li> <li>• Dispersion in LWL</li> <li>• Dämpfungsmechanismen</li> <li>• Verbindungstechnik</li> <li>• Aufbau und Funktionsweise von Lumineszenz- und Laserdioden</li> <li>• digitale und analoge Modulation von Sendedioden</li> <li>• Funktionsprinzip von Empfangsdioden</li> <li>• Arten von Fotodioden</li> <li>• Aufbau und Eigenschaften von optischen Kopplern</li> <li>• Übertragungsfunktion optischer Übertragungssysteme</li> <li>• Rauschen</li> <li>• Wellenlängenmultiplex</li> <li>• externe Modulation</li> <li>• optische Verstärker</li> <li>• Messtechnik</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lasersicherheit</li><li>• Laborversuche zu Messung von Leistung, Dämpfung und numerischer Apparatur, Rauscheigenschaften optischer Übertragungssysteme, Einfluss der Wellenlänge auf die Übertragungseigenschaften und Spleißtechnik</li></ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur 90 Min.
Medienformen:	Tafel, Folien, Beamer
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lutzke, D.: Lichtwellenleitertechnik - Bauelemente, Systeme, Messtechnik. Pflaum Verlag, München, 1986</li><li>• Strobel, O.: Lichtwellenleiter-Übertragungstechnik und Sensortechnik. VDE-Verlag, Berlin und Offenbach, 2002</li><li>• Bundschuh, B.; Himmel, J.: Optische Informationsübertragung. Oldenbourg Verlag, München, Wien, 2003</li><li>• Hultsch, Hagen: Optische Telekommunikationssysteme. Damm-Verlag, Gelsenkirchen, 1996</li></ul>

Modulbezeichnung:	<b>24. Vermittlungssysteme</b>
Kürzel	EK-VS
Untertitel	
Lehrveranstaltungen:	24.1 Vermittlungssysteme 24.2 Labor Vermittlungssysteme
Semester:	6
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Friedewald
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Friedewald
Sprache:	deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstg. Elektrotechnik, Pflichtfach, Vertiefung Kommunikationstechnik Semester 6
Lehrform/SWS:	Vorlesung 4 SWS Laborpraktikum 2 SWS (Gruppengröße: 3)
Arbeitsaufwand:	Gesamtaufwand 240 Stunden Präsenzstudium 102 Stunden Selbststudium 138 Stunden
Kreditpunkte:	8 CPs
Vorraussetzungen:	Modul Datenkommunikation
Lernziele/Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der Prinzipien digitaler Sprachkommunikationssysteme</li> <li>• sicherer Gebrauch der Fachbegriffe</li> <li>• Organisation und Durchführung von Projekten</li> <li>• Befähigung als Mitglied in (nach Möglichkeit gemischtgeschlechtlicher) Gruppe zu arbeiten</li> </ul>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konzept von ISDN</li> <li>• S0-Bus</li> <li>• Uk0-Schnittstelle</li> <li>• Schichten 2 und 3 von ISDN</li> <li>• Grundlagen Mobilfunk</li> <li>• Vermittlungskonzepte</li> <li>• Verkehrstheorie</li> <li>• Synchrone Digitale Hierarchie</li> <li>• Sprachübertragung in Datennetzen</li> <li>• Laborversuche zu Leistungsmerkmalen von Nebenstellenanlagen, Messungen am S0-Bus, Pulsmodulation</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur 90 min
Medienformen:	Tafel, Folien, Beamer
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kanbach, A.; Körber, A.: ISDN - Die Technik, 2. Auflage. Hüthig-Verlag, Heidelberg, 1991</li> <li>• Siegmund, Gerd: Grundlagen der Vermittlungstechnik. R.v.Decker, 1993</li> </ul>

Modulbezeichnung:	<b>25. – 32. Technisches Wahlpflichtfach 1 - 8</b>
Kürzel	
Untertitel	
Lehrveranstaltungen:	alle Lehrveranstaltungen technischen Inhalts an Fachbereich Ingenieurwesen und Industriedesign
Semester:	5 und 6
Modulverantwortlicher:	N.N.
Dozent:	N.N.
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelorstg. Elektrotechnik, Pflichtfach, Semester 5 und 6
Lehrform/SWS:	Vorlesung      2 SWS
Arbeitsaufwand:	Gesamtaufwand 60 Stunden Präsenzstudium 34 Stunden Selbststudium 26 Stunden
Kreditpunkte:	je 2 CPs
Voraussetzungen:	-
Lernziele / Kompetenzen:	Vertiefung der Kenntnis einem Fach der eigenen Wahl
Inhalt:	fachabhängig
Studien-/Prüfungsleistungen:	fachabhängig
Medienformen:	
Literatur:	fachabhängig

Modulbezeichnung:	<b>33. – 35. Nichttechnisches Wahlpflichtfach 1 – 3</b>
Kürzel	
Untertitel	
Lehrveranstaltungen:	alle Lehrveranstaltungen nichttechnischen Inhalts an der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)
Semester:	5 und 6
Modulverantwortlicher:	N.N.
Dozent:	N.N.
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelorstg. Elektrotechnik, Pflichtfach, Semester 5 und 6
Lehrform/SWS:	Vorlesung          2 SWS
Arbeitsaufwand:	Gesamtaufwand 60 Stunden Präsenzstudium 34 Stunden Selbststudium 26 Stunden
Kreditpunkte:	je 2 CPs
Voraussetzungen:	-
Lernziele / Kompetenzen:	Fächerübergreifenden Vertiefung der Kenntnis einem Fach der eigenen Wahl
Inhalt:	fachabhängig
Studien-/Prüfungsleistungen:	fachabhängig
Medienformen:	
Literatur:	fachabhängig

Modulbezeichnung:	<b>Existenzgründung im Fachbereich IWID</b>
ggf. Kürzel	
ggf. Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Existenzgründung
Semester:	7. Semester ET (auch andere Studenten des FB IWID)
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Christian Meisel
Dozent(in):	Prof. Dr. Christian Meisel
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	IWID
Lehrform/SWS:	Vorlesung 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Gesamtaufwand 60 Stunden Präsenzstudium 34 Stunden Selbststudium 26 Stunden
Kreditpunkte:	2 CPs
Vorraussetzungen:	keine
Lernziele/Kompetenzen:	Erlangung von Grundkompetenzen der BWL, die zur Erstellung eines Businessplans notwendig sind
Inhalt:	Einführung, Wege in die Selbständigkeit, Existenzgründungskonzept, Marketinganalyse, Marketingstrategien, Marketinginstrumente, Standortplanung, Personalplanung, Finanzierungsplanung, Finanzierungsentscheidung, Eigenkapital, Fremdfinanzierung, Kapitaldienstplanung, Rahmenbedingungen, Versicherungen
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur 90 min
Medienformen:	Powerpoint-Folien
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L.T. Koch/Ch. Zacharias: Gründungsmanagement mit Aufgaben und Lösungen, 2001 K. Nathusius:</li> <li>• Gründungsfinanzierung: wie Sie mit dem geeigneten Finanzierungsmodell Ihren Kapitalbedarf decken, 2003 K. Fuser:</li> <li>• Ratgeber Existenzgründung: 1000 Ideen und Checklisten zum Erfolg, 2. Auflage 2004 R. Beiber:</li> <li>• Existenzgründung: Geschäftsidee-Finanzierung-Verträge auf CD, 2. Auflage 2004 U. Fueglistaller/Ch. Müller/V. Thierry:</li> <li>• Entrepreneurship: Modelle, Umsetzung, Perspektiven, 1. Auflage 2005</li> </ul>

Modulbezeichnung:	<b>Praktikum</b>
Kürzel	
Untertitel	
Lehrveranstaltungen:	Praktikum
Semester:	7
Modulverantwortlicher:	betreuender Professor
Dozent:	betreuender Professor
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelorstg. Elektrotechnik, Pflichtfach, Semester 7
Lehrform/SWS:	Vorlesung 0 SWS
Arbeitsaufwand:	Gesamtaufwand 540 Stunden Präsenzstudium 360 Stunden Selbststudium 180 Stunden
Kreditpunkte:	18 CPs
Voraussetzungen:	
Lernziele / Kompetenzen:	Das Praktikum dient der praktischen Orientierung und Überprüfung der eigenen Fähigkeiten im angestrebten Berufsumfeld. Hierbei sollen insbesondere die für das Berufsfeld typischen technischen, gestalterischen, organisatorischen und betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge kennen gelernt werden.
Inhalt:	-
Studien-/Prüfungsleistungen:	Praktikumsbericht
Medienformen:	
Literatur:	-

Modulbezeichnung:	<b>Bachelorprüfung</b>
Kürzel	
Untertitel	
Lehrveranstaltungen:	Bachelorarbeit, Kolloquium
Semester:	7
Modulverantwortlicher:	betreuender Professor
Dozent:	betreuender Professor
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelorstg. Elektrotechnik, Pflichtfach, Semester 7
Lehrform/SWS:	Vorlesung 0 SWS
Arbeitsaufwand:	360 Stunden gesamt
Kreditpunkte:	12 CPs
Voraussetzungen:	Bestehen der Prüfungen aller vorausgehenden Module
Lernziele / Kompetenzen:	Die Bachelor-Arbeit soll zeigen, dass die Studierenden in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Aufgabenstellung aus dem Fachgebiet selbstständig wissenschaftlich zu bearbeiten.
Inhalt:	-
Studien-/Prüfungsleistungen:	Schriftliche Bachelor-Arbeit und Kolloquium
Medienformen:	
Literatur:	-

Modulbezeichnung:	<b>Regelungstheorie</b>
Kürzel	
Untertitel	
Lehrveranstaltungen:	
Semester:	5
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Anatoli Makarov
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Anatoli Makarov
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstg. Elektrotechnik, Wahlpflichtfach, Semester 5
Lehrform/SWS:	Vorlesung 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Gesamtaufwand 60 Stunden Präsenzstudium 34 Stunden Selbststudium 26 Stunden
Kreditpunkte:	2 CPs
Vorraussetzungen:	Modul Regelungstechnik Modul Grundlagen der Automatisierungstechnik
Lernziele/Kompetenzen:	Überblick über die Verfahren der Regelungstheorie. Aneignen der theoretischen Kenntnisse und praktischen Fertigkeiten, um die grundlegenden Entwurfsverfahren der Zustandsregelung in der Praxis sicher anwenden zu können.
Inhalt:	Methoden der Zustandsraumdarstellung. Kanonische Formen. Analytische, numerische und analytisch-numerische Lösung der Zustandsgleichungen. Beobachtbarkeit, Steuerbarkeit, Stabilität. Entwurf von Zustandsregelungen, Struktur der Zustandsregelung. Zustandsbeobachterprinzip. Modellbasierte Regelungen.
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur 90 min
Medienformen:	PDF-Dateien, Powerpoint-Folien PC basierte Simulationswerkzeuge (Matlab / Simulink)
Literatur:	Föllinger, O. Regelungstechnik. Hütich-Verlag. Lunze, J. Regelungstechnik 2, Springer Verlag Makarov, A. Regelungstechnik und Simulation. Vieweg-Verlag. Unbehauen, H. Regelungstechnik 2, Vieweg-Verlag

Modulbezeichnung:	<b>XML und COM</b>
Kürzel	
Untertitel	
Lehrveranstaltungen:	
Semester:	5
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Anatoli Makarov
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Anatoli Makarov
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Bachelorstg. Elektrotechnik, Wahlpflichtfach, Semester 5 Bachelor Systems Engineering, Wahlpflichtfach, Semester 5
Lehrform/SWS:	Vorlesung 2 SWS Übung 2 SWS
Arbeitsaufwand:	Gesamtaufwand 120 Stunden Präsenzstudium 68 Stunden Selbststudium 52 Stunden
Kreditpunkte:	4 CPs
Vorraussetzungen:	Modul Informatik Modul Grundlagen der Automatisierungstechnik
Lernziele/Kompetenzen:	Überblick über die Auszeichnungssprache XML und ihre Verwendungsmöglichkeiten. Einführung in wichtige Aspekte der praktischen Verwendung von XML und COM in der Automatisierungstechnik.
Inhalt:	Der Aufbau eines XML-Dokumentes . Die Dokumenttyp-Definition (DTD). XML-Schema. COM als die Grundlage für die Interaktion zwischen allen Arten von Software in der Windowsumgebung . XML und COM in der Automatisierung.
Studien-/Prüfungsleistungen:	Klausur 90 min
Medienformen:	PDF-Dateien, Powerpoint-Folien XML-Editoren
Literatur:	Elke und Michael Niedermair - Das große Buch XML. Data- Becker-Verlag. Helmut Vonhoegen. Einstieg in XML. Galileo-Computing.