

## Allgemein

<b>Studiengangsnummer</b>	E120
<b>Studiengang</b>	Elektrotechnik und Informationstechnik (Fernstudium) Electrical Engineering and Information Technology (Correspondence Course)
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Abschluss</b>	Diplom (FH)
<b>Erste Immatrikulation</b>	2024
<b>Status</b>	Freigabe für Fakultätsrat
<b>Regelstudienzeit in Semestern</b>	10 Semester
<b>Erforderliche Credits</b>	210
<b>Studienmodus</b>	In Teilzeit studierbar
<b>Studienmodell</b>	Fernstudium
<b>Für den Auslandsaufenthalt empfohlen</b>	entfällt
<b>Studiengangsverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Matthias Henker <a href="mailto:matthias.henker@htw-dresden.de">matthias.henker@htw-dresden.de</a>
<b>Dokumente/Ordnungen</b>	

## Studienablaufplan

Struktureinheit / Modul	Art	Credits	Semesterwochenstunden (V/Ü/P) / Prüfungen											
			1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem.	10. Sem.		
<b>Fachgebiete der Elektrotechnik und Studienkompetenzen / FS</b> Topics of Electrical Engineering and Study Skills / Correspondence Course E900 Version: 1	Pflichtmodul	5	0/0/2.50 APL <sup>2</sup>											
<b>Elektrotechnik 1 / FS</b> Electrical Engineering 1 / Correspondence Course E901 Version: 2	Pflichtmodul	5	0/0/2.50 APL APL <sup>2</sup>											
<b>Mathematik 1 / FS</b> Mathematics 1 / Correspondence Course I955 Version: 2	Pflichtmodul	5	0/0/2.50 APL											
<b>Technische Physik 1 / FS</b> Technical Physics 1 / Correspondence Course M965 Version: 1	Pflichtmodul	5	0/0/2.50 APL APL <sup>2</sup>											
<b>Elektrotechnik 2 / FS</b> Electrical Engineering 2 / Correspondence Course E902 Version: 2	Pflichtmodul	5		0/0/2.50 APL APL <sup>2</sup>										
<b>Informatik 1 / FS</b> Computer Science 1 / Correspondence Course E952 Version: 1	Pflichtmodul	5		0/0/2.50 APL										

Struktureinheit / Modul	Art	Credits	Semesterwochenstunden (V/Ü/P) / Prüfungen											
			1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem.	10. Sem.		
<b>Mathematik 2 / FS</b> Mathematics 2 / Correspondence Course I956 Version: 2	Pflichtmodul	5		0/0/2.50 APL										
<b>Technische Physik 2 / FS</b> Technical Physics 2 / Correspondence Course M966 Version: 1	Pflichtmodul	5		0/0/2.5 APL APL <sup>2</sup>										
<b>Elektrotechnik 3 / FS</b> Electrical Engineering 3 / Correspondence Course E951 Version: 1	Pflichtmodul	5			0/0/2.50 APL APL <sup>2</sup>									
<b>Informatik 2 / FS</b> Computer Science 2 / Correspondence Course E953 Version: 1	Pflichtmodul	5			0/0/2.50 APL									
<b>Systemtheorie / FS</b> Signals and Systems / Correspondence Course E954 Version: 1	Pflichtmodul	5			0/0/2.50 APL									
<b>Mathematik 3 / FS</b> Mathematics 3 / Correspondence Course I957 Version: 2	Pflichtmodul	5			0/0/2.50 APL									

Struktureinheit / Modul	Art	Credits	Semesterwochenstunden (V/Ü/P) / Prüfungen											
			1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem.	10. Sem.		
<b>Elektronik / FS</b> Electronics / Correspondence Course E905 Version: 3	Pflichtmodul	5				0/0/2.50 APL <sup>2</sup> APL								
<b>Messtechnik / FS</b> Measurement Engineering / Correspondence Course E906 Version: 3	Pflichtmodul	5				0/0/2.50 APL APL <sup>2</sup>								
<b>Gerätekonstruktion / FS</b> Device Design and Technology / Correspondence Course E908 Version: 3	Pflichtmodul	5				0/0/2.50 APL APL <sup>2</sup>								
<b>Steuerungs- und Regelungstechnik / FS</b> Control Theory / Correspondence Course E930 Version: 2	Pflichtmodul	5				0/0/2.50 APL APL <sup>2</sup>								
<b>Praxisprojekt</b> Practice Project E073 Version: 1	Pflichtmodul	10										0/0/2 APL		
<b>Seminar wissenschaftliches Arbeiten</b> Seminar Scientific Work E079 Version: 1	Pflichtmodul	5										0/0/2 APL <sup>2</sup>		

Struktureinheit / Modul	Art	Credits	Semesterwochenstunden (V/Ü/P) / Prüfungen											
			1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem.	10. Sem.		
<b>Betriebswirtschaft / Ingenieurrecht / FS</b> Business Management / Engineering Law / Correspondence Course <b>W980</b> Version: 3	Pflichtmodul	5										0/0/2	APL	APL
<b>Diplomarbeit</b> Diploma Thesis <b>E080</b> Version: 2	Pflichtmodul	30												X DA <sup>1</sup> V <sup>1</sup>
<b>Reihenfolge der Studienschwerpunkte: Variante gerades Studienjahr</b> Die Reihenfolge der im 2-Jahresrhythmus angebotenen Studienschwerpunkte hängen vom Immatrikulationsjahr ab. Diese Variante gilt für Start im geraden Studienjahr (z.B. WS 2024/25; WS 2026/27 usw.).	Block	80					10	10	10	10				
<b>Energie und Antriebe</b> Es ist ein Studienschwerpunkt zu belegen: EA oder IE	Studienrichtung	40								10	10			
<b>Leistungselektronik / FS</b> Power Electronics / Correspondence Course <b>E943</b> Version: 2	Pflichtmodul	5									0/0/2.50		APL	APL <sup>2</sup>
<b>Elektroenergieversorgung / FS</b> Electric Power Supply / Correspondence Course <b>E945</b> Version: 2	Pflichtmodul	5									0/0/2.50		APL	APL <sup>2</sup>

Struktureinheit / Modul	Art	Credits	Semesterwochenstunden (V/Ü/P) / Prüfungen											
			1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem.	10. Sem.		
<b>Elektrische Maschinen / FS</b> Electrical Machines / Correspondence Course E960 Version: 1	Pflichtmodul	5									0/0/2.50			
<b>Schutztechnik / FS</b> Protection Technology / Correspondence Course E963 Version: 1	Pflichtmodul	5									0/0/2.50			
<b>Regenerative Energiequellen und Energiespeichertechnik / FS</b> Renewable Energy Sources and Storage Technology / Correspondence Course E948 Version: 2	Pflichtmodul	5									0/0/2.50			
<b>Schaltanlagen-technik / FS</b> Switchgear Technology / Correspondence Course E950 Version: 2	Pflichtmodul	5									0/0/2.50			
<b>Elektrische Antriebe / FS</b> Electrical Drives / Correspondence Course E961 Version: 1	Pflichtmodul	5									0/0/2.50			
<b>Hochspannungstechnik / FS</b> High Voltage Technology / Correspondence Course E962 Version: 1	Pflichtmodul	5									0/0/2.50			

Struktureinheit / Modul	Art	Credits	Semesterwochenstunden (V/Ü/P) / Prüfungen										
			1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem.	10. Sem.	
Information und Elektronik Es ist ein Studienschwerpunkt zu belegen: EA oder IE	Studienrichtung	40								10	10		
<b>Signale und Systeme / FS</b> Signals and Systems / Correspondence Course E907 Version: 3	Pflichtmodul	5								0/0/2.50			
<b>Halbleiter- und Mikroelektronik / FS</b> Semiconductor and Microelectronics / Correspondence Course E914 Version: 3	Pflichtmodul	5								0/0/2.50			
<b>Modulation und Filter / FS</b> Modulation and Filter / Correspondence Course E957 Version: 1	Pflichtmodul	5								0/0/2.50			
<b>Digitale Schaltungen / FS</b> Digital Circuits / Correspondence Course E958 Version: 1	Pflichtmodul	5								0/0/2.50			
<b>Nachrichtenübertragung / FS</b> Communications / Correspondence Course E912 Version: 3	Pflichtmodul	5									0/0/2.50		
<b>Hochfrequenztechnik / FS</b> RF Technology / Correspondence Course E920 Version: 3	Pflichtmodul	5									0/0/2.50		

Struktureinheit / Modul	Art	Credits	Semesterwochenstunden (V/Ü/P) / Prüfungen											
			1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem.	10. Sem.		
<b>Optoelektronik/Optische Nachrichtentechnik / FS</b> Optoelectronics/Optical Communications / Correspondence Course E932 Version: 2	Pflichtmodul	5									0/0/2.5			
<b>Test und Verifikation / FS</b> Test and Verification / Correspondence Course E959 Version: 1	Pflichtmodul	5									0/0/2.50			
Automation und Mechatronik verpflichtender Studienschwerpunkt	Studienrichtung	40					10	10						
<b>Mikroprozessortechnik / FS</b> Fundamentals of Microprocessors / Correspondence Course E915 Version: 3	Pflichtmodul	5					0/0/2.50							
<b>Prozessleittechnik und Projektierung von Automatisierungsanlagen / FS</b> Process Control Equipment and Design of Automation Equipment / Correspondence Course E940 Version: 3	Pflichtmodul	5					0/0/2.50							
<b>Elektronikkonstruktion / FS</b> Electronics Design and Technology / Correspondence Course E955 Version: 1	Pflichtmodul	5					0/0/2.50							



Struktureinheit / Modul	Art	Credits	Semesterwochenstunden (V/Ü/P) / Prüfungen											
			1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem.	10. Sem.		
<b>Elektrosicherheit/EMV /FS</b> Electrical Safety / EMC / Correspondence Course E926 Version: 3	Pflichtmodul	5							0/0/2.50					
<b>Bussysteme und Netzwerke / FS</b> Basics of Communications Networks and Bus Systems / Correspondence Course E931 Version: 2	Pflichtmodul	5							0/0/2.50					
<b>Prozessmesstechnik / FS</b> Process Measurement Technology / Correspondence Course E937 Version: 3	Pflichtmodul	5							0/0/2.50					
<b>AM-Vertiefung</b> Es sind zwei WO-Module zu wählen (Angebote verteilt im Sommer- und Wintersemester). Es sind mind. 2 Module zu wählen.	Block	10					2.5	2.5						
<b>Automobilelektronik / FS</b> Automotive Electronics / Correspondence Course E941 Version: 2	Wahlpflichtmodul	5						0/0/2.50						
<b>Gebäudeautomation / FS</b> Building Automation / Correspondence Course E964 Version: 1	Wahlpflichtmodul	5						0/0/2.50						

Struktureinheit / Modul	Art	Credits	Semesterwochenstunden (V/Ü/P) / Prüfungen											
			1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem.	10. Sem.		
<b>Industrierobotik / FS</b> Industrial Robotics / Correspondence Course E939 Version: 2	Wahlpflichtmodul	5						0/0/2.50						
								APL APL <sup>2</sup>						
<b>Reihenfolge der Studienschwerpunkte: Variante ungerades Studienjahr</b> Die Reihenfolge der im 2-Jahresrhythmus angebotenen Studienschwerpunkte hängen vom Immatrikulationsjahr ab. Diese Variante gilt für Start im ungeraden Studienjahr (z.B. WS 2025/26; WS 2027/28 usw.).	Block	80					10	10	10	10				
<b>Energie und Antriebe</b> Es ist ein Studienschwerpunkt zu belegen: EA oder IE	Studienrichtung	40					10	10						
<b>Leistungselektronik / FS</b> Power Electronics / Correspondence Course E943 Version: 2	Pflichtmodul	5					0/0/2.50							
							APL APL <sup>2</sup>							
<b>Elektroenergieversorgung / FS</b> Electric Power Supply / Correspondence Course E945 Version: 2	Pflichtmodul	5					0/0/2.50							
							APL APL <sup>2</sup>							
<b>Elektrische Maschinen / FS</b> Electrical Machines / Correspondence Course E960 Version: 1	Pflichtmodul	5					0/0/2.50							
							APL APL <sup>2</sup>							

Struktureinheit / Modul	Art	Credits	Semesterwochenstunden (V/Ü/P) / Prüfungen											
			1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem.	10. Sem.		
<b>Schutztechnik / FS</b> Protection Technology / Correspondence Course E963 Version: 1	Pflichtmodul	5					0/0/2.50 APL APL <sup>2</sup>							
<b>Regenerative Energiequellen und Energiespeichertechnik / FS</b> Renewable Energy Sources and Storage Technology / Correspondence Course E948 Version: 2	Pflichtmodul	5						0/0/2.50 APL APL <sup>2</sup>						
<b>Schaltanlagentechnik / FS</b> Switchgear Technology / Correspondence Course E950 Version: 2	Pflichtmodul	5						0/0/2.50 APL APL <sup>2</sup>						
<b>Elektrische Antriebe / FS</b> Electrical Drives / Correspondence Course E961 Version: 1	Pflichtmodul	5						0/0/2.50 APL APL <sup>2</sup>						
<b>Hochspannungstechnik / FS</b> High Voltage Technology / Correspondence Course E962 Version: 1	Pflichtmodul	5						0/0/2.50 APL APL <sup>2</sup>						
<b>Information und Elektronik</b> Es ist ein Studienschwerpunkt zu belegen: EA oder IE	Studienrichtung	40					10	10						

Struktureinheit / Modul	Art	Credits	Semesterwochenstunden (V/Ü/P) / Prüfungen										
			1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem.	10. Sem.	
<b>Signale und Systeme / FS</b> Signals and Systems / Correspondence Course E907 Version: 3	Pflichtmodul	5					0/0/2.50 APL APL <sup>2</sup>						
<b>Halbleiter- und Mikroelektronik / FS</b> Semiconductor and Microelectronics / Correspondence Course E914 Version: 3	Pflichtmodul	5					0/0/2.50 APL						
<b>Modulation und Filter / FS</b> Modulation and Filter / Correspondence Course E957 Version: 1	Pflichtmodul	5					0/0/2.50 APL						
<b>Digitale Schaltungen / FS</b> Digital Circuits / Correspondence Course E958 Version: 1	Pflichtmodul	5					0/0/2.50 APL <sup>2</sup> APL						
<b>Nachrichtenübertragung / FS</b> Communications / Correspondence Course E912 Version: 3	Pflichtmodul	5						0/0/2.50 APL					
<b>Hochfrequenztechnik / FS</b> RF Technology / Correspondence Course E920 Version: 3	Pflichtmodul	5						0/0/2.50 APL APL <sup>2</sup>					

Struktureinheit / Modul	Art	Credits	Semesterwochenstunden (V/Ü/P) / Prüfungen											
			1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem.	10. Sem.		
<b>Optoelektronik/Optische Nachrichtentechnik / FS</b> Optoelectronics/Optical Communications / Correspondence Course E932 Version: 2	Pflichtmodul	5							0/0/2.5					
<b>Test und Verifikation / FS</b> Test and Verification / Correspondence Course E959 Version: 1	Pflichtmodul	5							0/0/2.50					
Automation und Mechatronik verpflichtender Studienschwerpunkt	Studienrichtung	40								10	10			
<b>Mikroprozessortechnik / FS</b> Fundamentals of Microprocessors / Correspondence Course E915 Version: 3	Pflichtmodul	5								0/0/2.50				
<b>Prozessleittechnik und Projektierung von Automatisierungsanlagen / FS</b> Process Control Equipment and Design of Automation Equipment / Correspondence Course E940 Version: 3	Pflichtmodul	5								0/0/2.50				
<b>Elektronikkonstruktion / FS</b> Electronics Design and Technology / Correspondence Course E955 Version: 1	Pflichtmodul	5								0/0/2.50				

Struktureinheit / Modul	Art	Credits	Semesterwochenstunden (V/Ü/P) / Prüfungen												
			1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem.	10. Sem.			
<b>Elektrosicherheit/EMV /FS</b> Electrical Safety / EMC / Correspondence Course E926 Version: 3	Pflichtmodul	5									0/0/2.50			APL APL <sup>2</sup>	
<b>Bussysteme und Netzwerke / FS</b> Basics of Communications Networks and Bus Systems / Correspondence Course E931 Version: 2	Pflichtmodul	5									0/0/2.50			APL	
<b>Prozessmesstechnik / FS</b> Process Measurement Technology / Correspondence Course E937 Version: 3	Pflichtmodul	5									0/0/2.50			APL	
<b>AM-Vertiefung</b> Es sind zwei WO-Module zu wählen (Angebote verteilt im Sommer- und Wintersemester). Es sind mind. 2 Module zu wählen.	Block	10								2.5	2.5				
<b>Automobilelektronik / FS</b> Automotive Electronics / Correspondence Course E941 Version: 2	Wahlpflichtmodul	5								0/0/2.50				APL APL <sup>2</sup>	
<b>Gebäudeautomation / FS</b> Building Automation / Correspondence Course E964 Version: 1	Wahlpflichtmodul	5								0/0/2.50				APL <sup>2</sup> APL	

Struktureinheit / Modul	Art	Credits	Semesterwochenstunden (V/Ü/P) / Prüfungen											
			1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem.	10. Sem.		
<b>Industrierobotik / FS</b> Industrial Robotics / Correspondence Course E939 Version: 2	Wahlpflichtmodul	5									0/0/2.50			
Summe SWS pro Semester:			10	10	10	10	10	10	10	10	10	6	0	
Summe ECTS-Credits pro Semester:			20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	30	

<sup>1</sup> - Die Prüfungsleistung muss mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bestanden sein.

<sup>2</sup> - Nicht benotete Prüfungsleistung, die bestanden sein muss.

<sup>3</sup> - Die Prüfungsleistung wird in englischer Sprache abgenommen.

APL - Alternative Prüfungsleistung

DA - Diplomarbeit

V - Verteidigung



<b>Modul</b>	Praxisprojekt Practice Project
<b>Modulnummer</b>	E073 Version: 1
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Matthias Henker <a href="mailto:matthias.henker@htw-dresden.de">matthias.henker@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	für Fak. Elektrotechnik Dozent im Auftrag
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	10 Credits
<b>Workload</b>	300 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2 SWS (2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	270 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Projekt Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	Praxisbezogene Arbeit zu einem vorgegebenen Thema aus dem Bereich der Diplom- bzw. Bachelorstudiengänge der Fakultät Elektrotechnik
<b>Medienform</b>	Keine Angabe
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	Das Praxisprojekt ist eine in das Diplom- bzw. Bachelorstudium integrierte Prüfungsarbeit. Sie soll zeigen, dass der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Bereich der Diplom- bzw. Bachelorstudiengänge der Fakultät Elektrotechnik praxisbezogen nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.



<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden sind in der Lage, im Grundlagenstudium sowie Fachstudium erworbene kognitive und praktische Fertigkeiten bei der Lösung eines Problems aus dem Bereich der Diplom- bzw. Bachelorstudiengänge der Fakultät Elektrotechnik umzusetzen.</p> <p>Die Studierenden können ausgehend von einer Projektbeschreibung mit Unternehmensbezug</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- konkrete Teilaufgaben ableiten und planen,</li> <li>- den Stand der Technik recherchieren,</li> <li>- Lösungsvorschläge erarbeiten, bewerten und vergleichen,</li> <li>- ausgewählte Ansätze umsetzen (z.B. Entwicklung von Algorithmen, Hard- und/oder Software),</li> <li>- wissenschaftliches und berufliches Handeln reflektieren,</li> <li>- wissenschaftlich/technische Dokumentation erstellen und</li> <li>- erreichte Ergebnisse und Erkenntnisse bewerten.</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ingenieurmäßige Arbeitsweise</li> <li>- Teamfähigkeit</li> <li>- Fähigkeit zur Aneignung bzw. Festigung von sozialen und methodischen Fähigkeiten in typischen Arbeitssituationen</li> </ul>
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Keine Angabe
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<p>Studien- sowie Prüfungsordnungen für die Studiengänge der Fakultät Elektrotechnik</p> <p>Hinweise zur Erstellung wissenschaftlicher / technischer Dokumente</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Bearbeitung erfolgt im Regelfall als Einzelarbeit.
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	

## E079 – Seminar wissenschaftliches Arbeiten



<b>Modul</b>	Seminar wissenschaftliches Arbeiten Seminar Scientific Work
<b>Modulnummer</b>	E079 Version: 1
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Matthias Henker <a href="mailto:matthias.henker@htw-dresden.de">matthias.henker@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	für Fak. Elektrotechnik Dozent im Auftrag
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2 SWS (2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	120 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Referat Prüfungsdauer: 30 min   Wichtung: 100%   nicht benotet
<b>Lehrform</b>	Seminar mit integrierten studentischen Übungen und Präsentationen, Diskussion von Ergebnissen, individuelles Coaching
<b>Medienform</b>	Keine Angabe
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Grundlagen wissenschaftlicher Prozesse,</li><li>- Anforderungen an Abschlussarbeiten:</li><li>- Literaturrecherche und Zitierweise,</li><li>- Struktur und Vorgehen des wissenschaftlichen Arbeitens,</li><li>- Grundlagen der wissenschaftlichen Sprache,</li><li>- Präsentationen in Forschung und Lehre,</li><li>- Phasen der Präsentation</li></ul>

<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Vermittlung von Sicherheit in der Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen von der Themenfindung und -formulierung, über Methoden und Techniken der Recherche bis zur formalen Gestaltung der Arbeit und der Ergebnis-Präsentation. Ergänzt werden diese Inhalte durch Techniken des Zeitmanagements und Vortragsmethoden in der Praxis.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden eignen sich Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens an und wenden diese an, um Lernprozesse selbstständig zu gestalten und zu optimieren. Sie sind in der Lage wissenschaftliche Quellen korrekt zu recherchieren, auszuwerten und angemessen zu zitieren.</li> <li>- Die Studierenden können sich und ihre Arbeitsergebnisse im fachlichen Diskurs professionell präsentieren und dabei methodisch und überzeugend argumentieren.</li> <li>- Die Studierenden sind befähigt, die eigenen fachlichen Fähigkeiten einzuschätzen und in persönlichen und sozialen Situationen mit Kritik professionell umzugehen.</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	ingenieurmäßige Arbeitsweise;
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Keine Angabe
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	Empfehlungen in Lehrveranstaltung und OPAL
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	siehe OPAL
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	



<b>Modul</b>	Diplomarbeit Diploma Thesis  Hinweis: Das Modul wird erstmals im Sommersemester 2026 angeboten.
<b>Modulnummer</b>	E080 Version: 2
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommer- und Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Matthias Henker <a href="mailto:matthias.henker@htw-dresden.de">matthias.henker@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	für Fak. Elektrotechnik Dozent im Auftrag
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	30 Credits
<b>Workload</b>	900 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	0 SWS
<b>Selbststudienzeit</b>	900 Stunden 900 Stunden Selbststudium
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Diplomarbeit Wichtung: 67%   nicht kompensierbar  Verteidigung Prüfungsdauer: 60 min   Wichtung: 33%   nicht kompensierbar
<b>Lehrform</b>	Selbständige Prüfungsarbeit zu einem vorgegebenen Thema aus dem Bereich der Diplomstudiengänge der Fakultät Elektrotechnik
<b>Medienform</b>	Keine Angabe

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	Die Diplomarbeit ist eine das Diplomstudium abschließende Prüfungsarbeit. Sie soll zeigen, dass der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Bereich der Diplomstudiengänge der Fakultät Elektrotechnik praxisbezogen nach wissenschaftlichen Methoden selbstständig zu bearbeiten.
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studenten sind in der Lage, im Grundlagenstudium sowie Fachstudium erworbene kognitive und praktische Fertigkeiten bei der Lösung eines Problems aus dem Bereich der Diplomstudiengänge der Fakultät Elektrotechnik umzusetzen. Als Fachkompetenzen sollen erworben bzw. gefestigt werden: Integration von im Grundlagen- sowie Fachstudium erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten.
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	ingenieurmäßige Arbeitsweise; Teamfähigkeit; Fähigkeit zur Aneignung bzw. Festigung von sozialen und methodischen Fähigkeiten in typischen Arbeitssituationen
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Voraussetzung für die Ausgabe des Themas der Diplomarbeit ist das erfolgreiche Ablegen aller bis einschließlich zum Ende des sechsten Semesters erforderlichen Modulprüfungen und die erfolgreiche Ableistung der Praxiszeiten.
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	erfolgreicher Abschluss aller anderen durch die Studienordnung vorgeschriebenen Module
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	Studien- sowie Prüfungsordnungen für die Diplomstudiengänge der Fakultät Elektrotechnik; Broschüre „Erfolgreich studieren“ (2010 erschienen an der Fakultät Elektrotechnik), Hinweise zum Verfassen technischer Berichte
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Keine.
<b>Hinweise</b>	
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	

## E900 – Fachgebiete der Elektrotechnik und Studienkompetenzen / FS



<b>Modul</b>	Fachgebiete der Elektrotechnik und Studienkompetenzen / FS Topics of Electrical Engineering and Study Skills / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E900 Version: 1
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Matthias Henker <a href="mailto:matthias.henker@htw-dresden.de">matthias.henker@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Dozent im Auftrag
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Portfolio Wichtung: 100%   nicht benotet
<b>Lehrform</b>	Konsultationen mit seminaristischem Charakter, praktische Übungen, Präsentationen, E-Learning, Einzel- und Gruppenarbeiten
<b>Medienform</b>	Keine Angabe

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientieren und Vernetzen</li> <li>- Fakultät und Berufsbild</li> <li>- Selbstmanagement</li> <li>- Studienaufbau, Regelungen, Ansprechpartner</li> <li>- Einführung in MATLAB: Eine Arbeitsumgebung für Ingenieure</li> <li>- Vorstellung von Fachgebieten der Elektrotechnik und Informationstechnik (z.B. Messtechnik, Hochspannungs- und Hochstromtechnik, Automatisierungstechnik, Elektrische Antriebstechnik, Elektromagnetische Verträglichkeit, Kommunikationstechnik, Elektronische und Digitale Systeme, Elektromobilität, Robotik usw.)</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden erwerben erste praktische Erfahrungen im Studienalltag und sind in der Lage Ergebnisse aus praktischen und theoretischen Studienanteilen zu hinterfragen und entsprechend wissenschaftlich darzustellen.</li> <li>- Die Studierenden kennen die allgemeinen akademischen Gepflogenheiten und können diese im Hochschulalltag in Gespräch und Schriftverkehr anwenden. Sie besitzen Kenntnis über die Strukturen der Hochschule, der Fakultät Elektrotechnik, zur studentischen Selbstverwaltung und den Gremien der HTW Dresden.</li> <li>- Die Studierenden kennen die Grundvoraussetzungen des wissenschaftlichen Arbeitens und notwendige Arbeitsmethoden für das Lernen und können Ihre eigene Arbeitsweise reflektieren. Sie verfügen weiterhin über Grundkenntnisse zum Zeitmanagement im Studium.</li> <li>- Die Studierenden sind mit verschiedenen Fachgebieten der Elektrotechnik und Informationstechnik vertraut.</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein</li> <li>- Selbstständigkeit und Selbstvertrauen</li> <li>- Zuverlässigkeit und Kritikfähigkeit</li> <li>- Anpassungs- und Teamfähigkeit</li> </ul>
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	
<b>Literatur</b>	Empfehlungen in Lehrveranstaltung und OPAL
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	siehe OPAL
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	



<b>Modul</b>	Elektrotechnik 1 / FS Electrical Engineering 1 / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E901 Version: 2
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Jörg Meyer <a href="mailto:joerg.meyer@htw-dresden.de">joerg.meyer@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Jörg Meyer <a href="mailto:joerg.meyer@htw-dresden.de">joerg.meyer@htw-dresden.de</a>  Prof. Dr.-Ing. Ralf Collmann <a href="mailto:ralf.collmann@htw-dresden.de">ralf.collmann@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 120 min   Wichtigung: 100%  Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Wichtigung: 0%   nicht benotet
<b>Lehrform</b>	Konsultationen ergänzt durch Praktikumsversuche
<b>Medienform</b>	Aufgabenhefte



<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung</li> <li>2. Grundbegriffe <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Elektrische Ladung</li> <li>2.2. Leiter, Halbleiter, Nichtleiter</li> <li>2.3. Elektrischer Strom</li> <li>2.4. Energie im Stromkreis</li> <li>2.5. Potential und Spannung</li> <li>2.6. Elektrische Feldstärke</li> <li>2.7. Leistung und Wirkungsgrad</li> </ol> </li> <li>3. Berechnung von Gleichstromkreisen <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Begriff Zweipol (Eintor)</li> <li>3.2. Passive Zweipole</li> <li>3.3. Pfeilsysteme</li> <li>3.4. Aktive Zweipole</li> <li>3.5. Zusammenschalten von Zweipolen</li> <li>3.6. Knotensatz</li> <li>3.7. Maschensatz</li> <li>3.8. Ersatzzweipole</li> <li>3.9. Anwendungen</li> <li>3.10. Stromkreisberechnung</li> </ol> </li> <li>4. Mehrpole (Vierpole)</li> </ol>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Kenntnisse: Grundbegriffe der Elektrotechnik, Zweipole, Knotensatz, Maschensatz, Spannungsteiler, Stromteiler, Brückenschaltungen, Vierpole Prinzip und bei Gleichspannung, Netzwerk-Berechnungsverfahren insbes. Knotenspannungsanalyse, Messung elektrischer Größen, Elektrisches Feldstärke zur Berechnung von Kapazitäten, Berechnung ohmsch-kapazitiver Stromkreise,</p> <p>Fertigkeiten: Sicherer Umgang mit den elektrotechnischen Größen und Maßeinheiten, Berechnungen in elektrischen Netzwerken bei Gleichspannung, Bildung von Zwei- und Vierpolersatzschaltungen von beliebigen elektrischen Schaltungen</p> <p>Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, elektrotechnische Beschreibungen und Behandlungen auf komplexe Aufgabenstellungen zu übertragen.</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	gute mathematische und physikalische Grundkenntnisse
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe

<b>Literatur</b>	<p>Führer, Heidemann, Nerreter: Grundgebiete der Elektrotechnik, Band 1; 8. Auflage</p> <p>Elschner: Grundlagen der Elektrotechnik/Elektronik</p> <p>Frohne H. u.a.: Grundlagen der Elektrotechnik, 19. Auflage Stuttgart, Teubner Verlag</p> <p>Weißgerber: Elektrotechnik für Ingenieure</p> <p>Lunze, K.: Einführung in die Elektrotechnik 3. Auflage Verlag Technik</p> <p>Lunze, K.: Theorie der Wechselstromschaltungen, Verlag Technik</p> <p>Altmann/Schlayer: Elektrotechnik, Lehr- und Übungsbuch Fachbuchverlag Leipzig, 3. Auflage 2003</p> <p>W. Klix; N. Michalke; R. Stenzel: Übungsaufgaben Elektrotechnik I</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<p>Vorlesungsskript, Übungshefte</p>
<b>Hinweise</b>	<p>Keine Angabe</p>
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<p><a href="#">Link</a></p>



<b>Modul</b>	Elektrotechnik 2 / FS Electrical Engineering 2 / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E902 Version: 2
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Stephan Zipser <a href="mailto:stephan.zipser(at)htw-dresden.de">stephan.zipser(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Stephan Zipser <a href="mailto:stephan.zipser(at)htw-dresden.de">stephan.zipser(at)htw-dresden.de</a>  Prof. Dr.-Ing. Tobias Zaiczek <a href="mailto:tobias.zaiczek(at)htw-dresden.de">tobias.zaiczek(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 120 min   Wichtigung: 100%  Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Wichtigung: 0%   nicht benotet
<b>Lehrform</b>	Konsultationen ergänzt durch Praktikumsversuch(e)
<b>Medienform</b>	Keine Angabe

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>Einführung El. Feld, Feldgrößen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kapazität des Kondensators, Reihen- und Parallelschaltung von K.</li> <li>- Energie im E-Feld des Kondensators</li> <li>- Laden und Entladen des Kondensators</li> </ul> <p>Einführung Magnetfeld, Feldgrößen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materie im Magnetfeld</li> <li>- Kräfte und Induktion im Magnetfeld</li> <li>- Energie im Magnetfeld</li> <li>- Schalten von Induktivitäten</li> </ul> <p>Stationäre Vorgänge mit Wechselgrößen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenngrößen (Effektivwert, ...)</li> <li>- Zeigerdarstellung und komplexe Ebene</li> <li>- Wirk-, Schein- und Blindleistung</li> <li>- Reihen- und Parallelschwingkreis</li> <li>- Frequenzgang, Filterschaltungen</li> </ul> <p>Energieversorgungssystem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Symmetrische und asymmetrische Last</li> <li>- Blindleistungskompensation</li> <li>- Netzformen</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden kennen und verstehen die Wechselwirkungen elektrischer Größen.</li> <li>- Sie analysieren elektrische Netzwerke bei unterschiedlicher Anregung, sowie zugehörige Ausgleichsvorgänge</li> <li>- Die Studierenden können Aufgabenstellungen zur Berechnung von Wechselstromkreisen verstehen und mit Hilfe von Netzwerkfunktionen und Ersatzschaltungen eine geeignete Lösung entwickeln.</li> <li>- Sie beschreiben und bewerten mittels der Darstellung von Frequenzgängen, Ortskurven und Zeigerdiagrammen das Verhalten von Wechselstromkreisen.</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	<p>Teamfähigkeit (Bearbeitung der Praktika in Gruppen)</p>
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	<p>Keine Angabe</p>
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	<p>Elektrotechnik 1</p>
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	<p>Elektrotechnik 3</p>
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Führer u.a.: Grundgebiete der Elektrotechnik, 8. Auflage</li> <li>- Elschner: Grundlagen der Elektrotechnik / Elektronik</li> <li>- Weißgerber: Elektrotechnik für Ingenieure</li> <li>- Lunze, K.: Einführung in die Elektrotechnik, Verlag Technik</li> <li>- Lunze, K.: Theorie der Wechselstromschaltungen, Verlag Technik</li> <li>- Flach, Klix, Michalke, Stenzel: Übungsaufgaben Elektrotechnik, Heft 1, 2 und 3</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<p>Werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.</p>

<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Elektronik / FS Electronics / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E905 Version: 3
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Jens Schönherr <a href="mailto:jens.schoenherr@htw-dresden.de">jens.schoenherr@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Wichtung: 0%   nicht benotet  Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 90 min   Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	Konsultationen, Praktikum
<b>Medienform</b>	Keine Angabe

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Halbleiterphysik</li> <li>- Aufbau und Funktion von Halbleiterbauelementen (Dioden, Transistoren)</li> <li>- Kennlinien typischer Bauelemente</li> <li>- Groß- und Kleinsignalersatzschaltungen</li> <li>- Berechnungsverfahren</li> <li>- Diodenschaltungen (Gleichrichtung, Spannungsstabilisierung mit Z-Dioden usw.)</li> <li>- Verstärkergrundschaltungen (Prinzip, Arbeitspunkteinstellung, Gegenkopplung, Ersatzschaltbild, Frequenzgang)</li> <li>- Leistungsverstärker</li> <li>- Operationsverstärker</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studenten kennen typische elektronische Bauelemente und deren Eigenschaften.</li> <li>- Die Studenten kennen typische analoge elektronische Schaltungen und deren Eigenschaften.</li> </ul> <p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden sind in der Lage, elektronische Schaltungen zu entwickeln und zu dimensionieren.</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Teamfähigkeit (Bearbeitung der Praktika in Gruppen zu 2 bis 3 Studenten)
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundkenntnisse Physik und Mathematik</li> <li>- Elektrotechnik</li> </ul>
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reinhold: Elektronische Schaltungstechnik</li> <li>- Tietze/Schenk/Gamm: Halbleiterschaltungstechnik</li> <li>- Tille/Schmitt-Landsiedel: Mikroelektronik</li> <li>- Reisch: Elektronische Bauelemente</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Foliensatz, Übungsaufgaben, Lösungen der Übungen, Praktikumsanleitungen zum Download
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	



<b>Modul</b>	Messtechnik / FS Measurement Engineering / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E906 Version: 3
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Matthias Henker <a href="mailto:matthias.henker@htw-dresden.de">matthias.henker@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Matthias Henker <a href="mailto:matthias.henker@htw-dresden.de">matthias.henker@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 90 min   Wichtigung: 100%  Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Wichtigung: 0%   nicht benotet
<b>Lehrform</b>	Konsultationen mit integrierten Übungen und Praktikumsversuch(e)
<b>Medienform</b>	Skript, Übungen und Lösungen werden im OPAL für die Studierenden veröffentlicht



<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Allgemeine Grundlagen und Begriffe</li> <li>2. Allgemeiner Aufbau eines Messsystems</li> <li>3. Messabweichungen und Messunsicherheiten</li> <li>4. Fehlerfortpflanzungsgesetz (Worst Case, Gauß)</li> <li>5. Messung elektrischer Größen</li> <li>6. Spezielle Messeinrichtungen (DigitalMultiMeter, Messverstärker)</li> <li>7. Digitale Messung von Zeit und Frequenz</li> <li>8. Analog-Digital- und Digital-Analog-Wandler</li> </ol> <p>Ergänzung durch Laborpraktikum zu den Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Messen mit DigitalMultiMeter, Oszilloskope, DigitalAcquisitionModules</li> <li>- computergestütztes Aufnehmen und Auswerten von Messwerten</li> <li>- Bestimmen und Bewerten von Messunsicherheiten</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden kennen die Grundbegriffe der Messtechnik und können konkrete Messaufgaben mit Hilfe dieser Begriffe beschreiben.</li> <li>- Die Studierenden können Messabweichungen und deren Ursachen erkennen, benennen und klassifizieren (systematische vs. zufällige Messabweichungen).</li> <li>- Die Studierenden können das Fehlerfortpflanzungsgesetz in seinen verschiedenen Ausprägungen anwenden und Messunsicherheiten quantitativ abschätzen.</li> <li>- Die Studierenden können Datenblätter zu elektrischen/elektronischen Komponenten und Messeinrichtungen interpretieren und Kenngrößen zu Messunsicherheiten entnehmen.</li> <li>- Die Studierenden kennen den Aufbau einiger typischer Messgeräte und deren Funktionsweise und können Sie zur Messung physikalischer Größen einsetzen.</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gruppenarbeit im Praktikum</li> <li>- Analytisches und konzeptionelles Denken</li> <li>- Präsentationsfertigkeiten (mündlich in Übungen, schriftlich in Praktikum)</li> </ul>
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Mathematik, Technische Physik, Elektrotechnik, Elektronik
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	
<b>Literatur</b>	einschlägige Literatur aus der Handbibliothek der HTW, Empfehlungen für spezielle Vorlesungskapitel werden im Vorlesungsskript genannt und sind im OPAL sichtbar
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	OPAL ==> Messtechnik
<b>Hinweise</b>	-
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Signale und Systeme / FS Signals and Systems / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E907 Version: 3
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Kristina Kelber <a href="mailto:kristina.kelber@htw-dresden.de">kristina.kelber@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Kristina Kelber <a href="mailto:kristina.kelber@htw-dresden.de">kristina.kelber@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 90 min   Wichtigung: 100%  Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Wichtigung: 0%   nicht benotet
<b>Lehrform</b>	Konsultationen mit Vorlesungs- und Übungsanteilen, ergänzt durch Praktikumsversuch(e)
<b>Medienform</b>	Skript, Tafel/Projektion, Übungsheft mit Formelsammlung, Praktikumsanleitung, MATLAB-Skripte

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourieranalyse zeitkontinuierlicher Signale (FR, FT)</li> <li>- Signalabtastung und -rekonstruktion</li> <li>- Fourieranalyse zeitdiskreter Signale (DFT, FFT, Fensterung)</li> <li>- Zeitkontinuierliche LTI-Systeme (Laplace-Transformation, Impuls-, Sprungantwort, Übertragungsfunktion, PN-Plan, Frequenzgang, Bode-Diagramm)</li> <li>- Statistische Signalbeschreibung (Verteilungs-, Dichtefunktion, Korrelationsfunktionen, Leistungsdichtespektrum)</li> <li>- Praktikumsversuch(e) zur Signalanalyse und Systemanalyse</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Kenntnisse: Signal- und systemtheoretische Grundbegriffe, Standardsignale, Modellierung stochastischer Signale</p> <p>Fertigkeiten: Klassifizieren, Modellieren und Berechnen von zeitkontinuierlichen und zeitdiskreten Signalen sowie zeitkontinuierlichen LTI-Systemen im Zeit- und Bildbereich, Anwenden von Laplace- und Fourier-Transformation, grundlegende praktische Erfahrungen mit MATLAB</p> <p>Kompetenzen: Analysieren und Lösen von einfachen signal- und systemtheoretische Aufgabenstellungen, Übertragen der Lösung auf andere Problemstellungen.</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Teamarbeit im Praktikum
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Mathematik 1 - 3, Systemtheorie
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	laut Literaturliste in OPAL
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Lehrunterlagen werden über OPAL bereitgestellt.
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Gerätekonstruktion / FS Device Design and Technology / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E908 Version: 3
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Marc-Peter Schmidt <a href="mailto:marc-peter.schmidt(at)htw-dresden.de">marc-peter.schmidt(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Marc-Peter Schmidt <a href="mailto:marc-peter.schmidt(at)htw-dresden.de">marc-peter.schmidt(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 60 min   Wichtigung: 100%  Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Wichtigung: 0%   nicht benotet
<b>Lehrform</b>	Seminar, praktische Übung, Praktikum, Konsultationen  Aufgaben für das Selbststudium
<b>Medienform</b>	Keine Angabe

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Systembetrachtung elektronischer und feinwerktechnischer Geräte</li> <li>- Technisches Darstellen in der Feinwerktechnik</li> <li>- Funktions- und fertigungsgerechte Gestaltung</li> <li>- Dimensionierung feinwerktechnischer Konstruktionselemente</li> <li>- Konstruktion elektromechanischer Geräte und Baugruppen</li> <li>- Aufbau elektrischer Geräte und Verbindungen</li> <li>- Einordnung und Ausführung von Schutzarten und Schutzklassen</li> <li>- Konstruktiver Entwicklungsprozess (KEP) und systematische Lösungsfindung</li>   <li>- Aufbau von CAD-Systemen und Wissenssystematisierung</li> <li>- CAD-Methodik und -Techniken</li> <li>- 2D- und 3D-CAD-Systeme der Mechanik und Mechatronik</li> <li>- Geroutete Systeme für Verkabelungen und Rohrinstallationen</li> <li>- Überblick zu Finite-Elemente-Systemen</li> <li>- Aspekte des Transfers von CAD-Daten und CAD/CAM</li> </ul> <p>Praktische Übungen: Anwendung AutoCAD, Inventor inklusive FEM-Simulation</p>
<b>Qualifikationsziele</b>	Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Konstruktion, Auswahl und Entscheidungsfindung, systematische Baugruppen- und Geräteentwicklung, Kenntnisse zur Auswahl und Bewertung von konstruktiv-technologischen Varianten, Dimensionierung, grundlegende Fähigkeiten und Fertigkeiten zum CAD
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Elektrotechnik, Elektronik, Physik
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<p>Krause: Gerätekonstruktion in der Feinwerktechnik und Elektronik</p> <p>Nagel u.a.: Technisches Darstellen - Grundwissen für Studenten der Elektrotechnik und Mechatronik</p> <p>Hoischen, Hesser: Technisches Zeichnen</p> <p>Ivers-Tiffée, von Münch: Werkstoffe der Elektrotechnik</p> <p>Scheuermann: 3D-Konstruktion mit Inventor</p> <p>Scheuermann: Simulationen mit Inventor</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Kopien der wesentlichen Folien der Seminare und Vorlesung
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	



<b>Modul</b>	Nachrichtenübertragung / FS Communications / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E912 Version: 3
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Ralf Boden <a href="mailto:ralf.boden(at)htw-dresden.de">ralf.boden(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Ralf Boden <a href="mailto:ralf.boden(at)htw-dresden.de">ralf.boden(at)htw-dresden.de</a>  Prof. Dr.-Ing. Kristina Kelber <a href="mailto:kristina.kelber(at)htw-dresden.de">kristina.kelber(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 90 min   Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	Konsultation mit Übungsanteilen, Praktikum
<b>Medienform</b>	Skript, Projektion und Tafel/Whiteboard

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>Lehrgebiet Nachrichtenübertragung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundbegriffe und -prinzipien der Nachrichtenübertragung</li> <li>- Analyse von Übertragungskanälen</li> <li>- Digitale Übertragung im Basisband</li> <li>- Digitale Modulationsverfahren</li> <li>- Richtungstrennungsverfahren</li> <li>- Systemkomponenten und -beispiele</li> </ul> <p>Lehrgebiet Signalcodierung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informationsquellen (Modelle, Informationstheorie)</li> <li>- Quellencodierung (Grundbegriffe, ausgewählte Verfahren)</li> <li>- Kanalcodierung (Grundbegriffe, ausgewählte Verfahren)</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p><b>Kenntnisse:</b> anwendungsbezogene Vermittlung der Grundlagen zu Übertragungskanälen sowie zu Basisband- und Bandpass-Übertragungssystemen, zu Quellenmodellen und informationstheoretischen Kenngrößen</p> <p><b>Fertigkeiten:</b> Lösung typischer Aufgabenstellungen zur Analyse von Übertragungskanälen und zum Entwurf von Übertragungssystemen. Durch Praktika erworbene Fähigkeiten zur experimentellen Untersuchung digitaler Basisband- und Bandpass-Übertragungssysteme Zielgerichteter Einsatz von Verfahren zur Erhöhung von Effektivität (Quellencodierung) und Störsicherheit (Kanalcodierung) bei der Übertragung von Information.</p> <p><b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden sind in der Lage, die Eigenschaften von Übertragungskanälen zu beurteilen und die Funktionsweise sowie die Leistungseigenschaften dafür entwickelter Übertragungssysteme zu charakterisieren. Sie können Verfahren der Quellen- und Kanalcodierung auswählen und bewerten.</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Anwendungsbereite Kenntnisse aus den Lehrveranstaltungen Modulation und Filter sowie Signale und Systeme
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	Literaturliste in OPAL verfügbar
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Skripte, Übungsaufgaben, Simulationsmodelle und Praktikumsanleitung werden in OPAL bereitgestellt.
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Halbleiter- und Mikroelektronik / FS Semiconductor and Microelectronics / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E914 Version: 3
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Tim Baldauf <a href="mailto:tim.baldauf@htw-dresden.de">tim.baldauf@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Jan Höntschel <a href="mailto:Jan.Hoentschel@globalfoundries.com">Jan.Hoentschel@globalfoundries.com</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Belegarbeit Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	Konsultationen
<b>Medienform</b>	Skript, Video, freie Software
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlegende Herstellungsprozesse von Halbleitertechnologien (Halbleitermaterial, Abscheideverfahren, Dotierungsverfahren, Lithographieverfahren, Schichtabtrag, Aufbau- und Verbindungstechnik, Analytik, spezielle Verfahren der Mikrosystemtechnik, Reinraumtechnik)</li> <li>- Aufbau und Charakteristik von hochintegrierten Halbleiterbauelemente (bipolar, unipolare, Feldeffekttransistoren, Speicherelemente, etc.)</li> <li>- Architekturen integrierter Schaltkreise (Programmierbare Logikschaltungen, Gate Arrays, Standardzellen-Schaltkreise, Vollkunden-Schaltkreise, Entwurfsablauf, Layoutentwurf, Testverfahren)</li> <li>- Simulation von Halbleiterbauelementen und Schaltkreisen</li> </ul>



<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden kennen Schritte zum Entwurfsablauf und zur Herstellung integrierter Schaltkreise.</li> <li>- Die Studierenden verstehen die Funktionsweisen integrierter Bauelemente (Dioden, Transistoren, Speicherelemente, ...) und können Simulationen zur Analyse integrierter Schaltkreise / Bauelemente anwenden.</li> <li>- Die Studierenden können eigenständig Simulationen erstellen, auswerten und ihre Ergebnisse präsentieren.</li> <li>- Die Studierenden können Maßnahmen zur Optimierung von Halbleiterbauelementen ableiten.</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gruppenarbeit im Praktikum</li> <li>- Analytisches und konzeptionelles Denken</li> <li>- Präsentationsfertigkeiten</li> </ul>
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	<p>Elektrotechnik, Elektronik, Physik</p> <p>Gerätekonstruktion, Elektronikkonstruktion</p>
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klös, Alexander: „Nanoelektronik - Bauelemente der Zukunft“; Carl Hanser Verlag</li> <li>- weitere Einträge folgen</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Skript, freie Software
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Mikroprozessortechnik / FS Fundamentals of Microprocessors / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E915 Version: 3
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Sven Zeisberg <a href="mailto:sven.zeisberg(at)htw-dresden.de">sven.zeisberg(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Sven Zeisberg <a href="mailto:sven.zeisberg(at)htw-dresden.de">sven.zeisberg(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (2.50 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 90 min   Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	- Konsultationen - Selbststudium
<b>Medienform</b>	- Vorlesungsfolien - Übungsblätter zum Selbststudium - on-line Übungsaufgaben zur Selbstüberprüfung - Software
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	- Grundkenntnisse der Informationsdarstellung und von Hardwarekomponenten. - Aufbau und Funktionsweise von Mikroprozessoren und von Mikrocontrollern inkl. deren Peripherie. - Rechnerarchitekturen, Internes Speichermodell, Speicherhierarchien. - I/O Operationen, Interruptsysteme, Timerfunktionalitäten. - Assemblersprache, praktisches Beispiel: uC-Familie 8051.

<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnisse: Kenntnis der umfangreichen Terminologie der Mikroprozessortechnik (MPT) und von Mikrocontrollern (uC), sowie der Grundlagen zu Anforderungen an und prinzipiellen Abläufen in uC.</li> <li>- Fertigkeiten: Umgang mit Mikrocontrollern (Auswahl, Konfiguration, Anwendung).</li> <li>- Kompetenzen: Einordnung von Systemen der MPT und uC. Selbstständige Einarbeitung in Spezialgebiete der MPT und uC mit Hilfe von Fachliteratur und Standards.</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	- Fähigkeit zur selbstständigen Weiterbildung und Vertiefung in Teilgebieten der Mikroprozessortechnik
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Elektrotechnik, Mathematik, Informatik.
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausgewählte Vorlesungsfolien als geschützte PDF Datei</li> <li>- Übungsunterlagen zur Vorbereitung sowie Templates zur Übung/Vertiefung</li> <li>- Datenblätter von Mikrocontrollern</li> <li>- Standards (z.B. IEEE 754)</li> <li>- Fachbücher (z.B. Taschenbuch Mikroprozessortechnik)</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL und die Web-Seite des MPT-Labors der Fakultät Elektrotechnik verfügbar.
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	



<b>Modul</b>	Hochfrequenztechnik / FS RF Technology / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E920 Version: 3
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Andreas Binner <a href="mailto:andreas.binner@htw-dresden.de">andreas.binner@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Andreas Binner <a href="mailto:andreas.binner@htw-dresden.de">andreas.binner@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 90 min   Wichtigung: 100%  Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Wichtigung: 0%   nicht benotet
<b>Lehrform</b>	Konsultationen, Praktikumsversuch(e)
<b>Medienform</b>	Vorlesungsskripte, Literatur, Videoclips zur Veranschaulichung

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>Elektromagnetische Wellen</p> <p>Leitungstheorie</p> <p>Streuparameter</p> <p>ausgewählte Bauelemente</p> <p>Antennen und Wellenausbreitung</p> <p>Sende- und Empfangstechnik</p>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Ausgehend von der Physik der Wellenausbreitung lernen die Studentinnen und Studenten die Grundlagen der Hochfrequenztechnik verstehen. Die Studenten beherrschen Methoden zur Analyse von Anordnungen der Hochfrequenztechnik. Sie können die Wellenausbreitungen im Freiraum und auf Leitungen untersuchen.</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	keine
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strauß, F.: Grundkurs Hochfrequenztechnik, Vieweg+Teubner 2012</li> <li>- Detlefsen, J.: Grundlagen der Hochfrequenztechnik, Oldenbourg verlag, 2012</li> <li>- Heuermann, H.: Hochfrequenztechnik, Springer Vieweg, 2009</li> </ul> <p>Alle Bücher sind auch als e-Book verfügbar.</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	.
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	



<b>Modul</b>	Elektrosicherheit/EMV /FS Electrical Safety / EMC / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E926 Version: 3
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Andreas Binner <a href="mailto:andreas.binner@htw-dresden.de">andreas.binner@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Andreas Binner <a href="mailto:andreas.binner@htw-dresden.de">andreas.binner@htw-dresden.de</a>  Prof. Dr.-Ing. Ralf-Dieter Rogler <a href="mailto:ralf-dieter.rogler@htw-dresden.de">ralf-dieter.rogler@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 90 min   Wichtigung: 100%  Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Wichtigung: 0%   nicht benotet
<b>Lehrform</b>	Konsultationen, Praktikumsversuch(e)
<b>Medienform</b>	Vorlesungsskript, Literatur, Videos zur Veranschaulichung

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>EMV: Motivation, Pegelrechnung, EMV-Beeinflussungsmodell, Klassifizierung und Beschreibung von Störquellen, galvanische Kopplung, kapazitive Kopplung, induktive Kopplung, Störfestigkeit analoger und digitaler Baugruppen, typische EMV-Maßnahmen, EMV-Messtechnik, EMV-Richtlinien und Normen.</p> <p>Elektrosicherheit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Elektroenergieversorgung</li> <li>- 2 Personenschutz</li> <li>- 3 Schutz gegen elektrischen Schlag</li> <li>- 3.1 Schutz bei Berühren</li> <li>- 3.2 Schutz gegen direktes Berühren</li> <li>- 3.3 Schutz gegen indirektes Berühren</li> <li>- 3.4 Schutz bei direktem Berühren</li> <li>- 3.5 RCD</li> <li>- 3.6 Isolationswächter</li> <li>- 4 Überstrom-Schutzeinrichtung</li> <li>- 4.1 Sicherung</li> <li>- 4.2 Leitungsschutzschalter</li> <li>- 4.3 Selektivität</li> <li>- 5 Leitungen und Kabel</li> <li>- 6 Installation in Räumen</li> <li>- 7 Beispiel Kabelauswahl</li> <li>- 8 Prüfung von Anlagen</li> <li>- 9 Prüfung von Betriebsmitteln</li> <li>- 10 Blitzschutz</li> <li>- 11 Brandschutz</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>EMV: Die Studentinnen und Studenten werden in die Lage versetzt, den physikalischen Hintergrund ausgewählter Störmechanismen von der Entstehung an der Störquelle über die Koppelwege bis zur Wirkung an der Störsenke zu verstehen und zu quantifizieren. Darauf aufbauend können sie adäquate Entstörmaßnahmen auswählen und sachgerecht dimensionieren.</p> <p>Elektrosicherheit: Nach der Absolvierung der Vorlesung verfügt der Student über folgende Fähigkeiten: Er kennt wichtige Sicherheitsaspekte beim Arbeiten an elektrischen Anlagen und Betriebs- bzw. Verbrauchsmitteln. Ausgehend von einer Einführung von Erzeugung, Verteilung und Verbrauch elektrischer Energie ist ihm die Wirkung des elektrischen Stroms auf den Menschen, Sicherheitsregeln und Schutzmaßnahmen zum Personenschutz und Anlagenschutz sowie Methoden der Prüfung von Schutzmaßnahmen bekannt.</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	<p>Den Studentinnen und Studenten wird die Verantwortung des Ingenieurs für ungewünschte Auswirkungen seines Produktes verdeutlicht.</p>
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	<p>Keine Angabe</p>
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	<p>Grundlagen ET</p>
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	<p>Keine Angabe</p>

<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schwab, A.J., Kürner, W.: Elektromagnetische Verträglichkeit. 5. Auflage, Springer-Verlag 2007.</li> <li>- Habiger, E.: Elektromagnetische Verträglichkeit, Grundlagen, Maßnahmen, Systemgestaltung. Verlag Technik Berlin - München 1992.</li> <li>- Gonschorek, K.H.; Singer, H.: Elektromagnetische Verträglichkeit. Grundlagen, Analysen, Maßnahmen, Teubner-Verlag Stuttgart 1992.</li> <li>- Sichla, F.: Dezibel-Praxis, beam-Verlag, 2007.</li> <li>- Kiefer, G.: VDE 0100 und Praxis</li> <li>- Seip, G. Elektrische Installationstechnik</li> <li>- Kasikci, I.: Projektierung von Niederspannungs- und Sicherheitsanlagen</li> <li>- Bessei, H.: Sicherungshandbuch</li> <li>- Häberle, H.: Einführung in die Elektroinstallation</li> <li>- Schimanski, J.: Überspannungsschutz</li> <li>- Trommer, W.: Blitzschutzanlagen</li> <li>- Kosack, K.: Schalten, Schützen, Verteilen in Niederspannungsnetzen</li> <li>- Dehn + Söhne: Blitzplaner</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	OPAL
<b>Hinweise</b>	Unterlagen zur Ergänzung der Vorlesungen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	





<b>Modul</b>	Steuerungs- und Regelungstechnik / FS Control Theory / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E930 Version: 2
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Thomas Bindel <a href="mailto:thomas.bindel@htw-dresden.de">thomas.bindel@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Thomas Bindel <a href="mailto:thomas.bindel@htw-dresden.de">thomas.bindel@htw-dresden.de</a>  Prof. Dr.-Ing. Tom Dimter <a href="mailto:tom.dimter@htw-dresden.de">tom.dimter@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 90 min   Wichtigung: 100%  Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Wichtigung: 0%   nicht benotet
<b>Lehrform</b>	Konsultation mit Vorlesung und rechnerischen Übungen, Praktikumsversuch(e), Matlab/Simulink-Lernmodule, Internet-Wissensüberprüfung
<b>Medienform</b>	Keine Angabe

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>Theorie orientiert:</p> <p>Steuerungstechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwurf kombinatorischer sowie sequentieller binärer Systeme</li> </ul> <p>Regelungstechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschreibung linearer zeitinvarianter Systeme im Zeit- und Frequenzbereich</li> <li>- Analyse linearer einschleifiger Regelkreise</li> <li>- Klassische Verfahren zum Entwurf kontinuierlicher linearer Regelkreise</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Steuerungstechnik:</p> <p>Beherrschung von System- und Prozessbegriff, Grundaufgabe der Steuerung und Regelung sowie Entwurf kombinatorischer bzw. sequentieller binärer Systeme, Erwerb von Grundkenntnissen über die zur Realisierung von Steuerungen und Regelungen erforderlichen Geräte</p> <p>Regelungstechnik:</p> <p>Grundstrukturen von Regelkreisen, Ergänzungen zur Lehrveranstaltung Signale und Systeme, Übertragungsverhalten typischer Regelstrecken, Führungs- und Störverhalten von Regelkreisen, Stabilitätskriterien, Wurzelortskurven-Verfahren, Standard-Regler und Korrekturglieder, Klassische Entwurfsverfahren im Zeit- und im Frequenzbereich, Regelkreise mit schaltenden Reglern</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Die Studierenden erkennen den Querschnittscharakter der Steuerungs- sowie Regelungstechnik für unterschiedlichste Anwendungen in der Verfahrenstechnik, Elektrotechnik, Mechatronik und Energiewirtschaft.
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Mathematik, Physik, Elektrotechnik, Wissen aus den flankierenden Lehrveranstaltungen Gerätekonstruktion, Messtechnik
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	einschlägige Literatur aus der Handbibliothek der HTW (ca. 4 Standardwerke in ausreichender Zahl vorhanden); speziell für ST: Bindel, Th.: Studienbrief Grundlagen der Steuerungs- und Regelungstechnik
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<p>Steuerungstechnik: Selbststudienanleitung sowie Studienbrief (siehe Literatur)</p> <p>Regelungstechnik: Skript</p>
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	



<b>Modul</b>	Bussysteme und Netzwerke / FS Basics of Communications Networks and Bus Systems / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E931 Version: 2
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Sven Zeisberg <a href="mailto:sven.zeisberg(at)htw-dresden.de">sven.zeisberg(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Sven Zeisberg <a href="mailto:sven.zeisberg(at)htw-dresden.de">sven.zeisberg(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 90 min   Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konsultationen</li> <li>- vertiefende Übungen</li> <li>- vertiefende Praktika</li> <li>- Selbststudium.</li> </ul>
<b>Medienform</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorlesungsfolien</li> <li>- Übungsblätter zum selbstständigen Üben</li> <li>- Standards</li> <li>- Praktikumsanleitungen</li> <li>- Software</li> </ul>

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen von Kommunikationssystemen: Vermittlungsprinzipien, Übertragungskanäle, Formen digitaler Signale, Fehlererkennung, Digitale Basisbandübertragung: Leitungscodierung und Spektralformung</li> <li>- OSI-Basisreferenzmodell, Übertragungssysteme: Multiplextechniken, Digitale Hierarchien, Teilnehmeranschlussleitung</li> <li>- Bussysteme und Feldbussysteme: Anwendungen, Anforderungen, Klassifikation, Charakteristika, typ. Beispiele und Parameter</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnisse: Kenntnis der umfangreichen Terminologie von Kommunikationsnetzwerken und Bussystemen (BSNW), sowie der Grundlagen zu Anforderungen an BSNW und prinzipiellen Abläufen in BSNW.</li> <li>- Fertigkeiten: Umgang mit BSNW (Parametrisierung, Betrieb).</li> <li>- Kompetenzen: Einordnung von Systemen und Standards von Bussystemen und Netzwerken zur Kommunikation. Selbstständige Einarbeitung in Spezialgebiete von BSNW mit Hilfe von Fachliteratur und Standards.</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	- Fähigkeit zur selbstständigen Weiterbildung und Vertiefung in Teilgebieten von Kommunikationssystemen in Netzwerken und Busstrukturen.
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Elektrotechnik 1, Mathematik 1, Informatik 1.
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausgewählte Vorlesungsfolien als geschützte PDF Datei</li> <li>- Praktikumsunterlagen zur Vorbereitung sowie Templates zur Durchführung</li> <li>- Datenblätter von Beispielkomponenten und Messgeräten</li> <li>- Standards (z.B. IEEE 802.1x, Profibus/-net, CAN, Modbus)</li> <li>- Fachbücher (z.B. Taschenbuch der Telekommunikation)</li> <li>- Veröffentlichungen (z.B. Patil und andere: CAN Protocol–Application in Automation Electronics)</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar.
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	

## E932 – Optoelektronik/Optische Nachrichtentechnik / FS



<b>Modul</b>	Optoelektronik/Optische Nachrichtentechnik / FS Optoelectronics/Optical Communications / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E932 Version: 2
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Tim Baldauf <a href="mailto:tim.baldauf(at)htw-dresden.de">tim.baldauf(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Tim Baldauf <a href="mailto:tim.baldauf(at)htw-dresden.de">tim.baldauf(at)htw-dresden.de</a> Dozent/-in in: "Optoelektronik / FS"  Prof. Dr.-Ing. Matthias Henker <a href="mailto:matthias.henker(at)htw-dresden.de">matthias.henker(at)htw-dresden.de</a> Dozent/-in in: "Optische Nachrichtentechnik / FS"
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch in "Optoelektronik / FS"  Deutsch in "Optische Nachrichtentechnik / FS"
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits 2.50 Credits in "Optoelektronik / FS" 2.50 Credits in "Optische Nachrichtentechnik / FS"
<b>Workload</b>	150 Stunden 75 Stunden in "Optoelektronik / FS" 75 Stunden in "Optische Nachrichtentechnik / FS"
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges) 1.25 SWS (0.25 SWS Praktikum   1 SWS Sonstiges) in "Optoelektronik / FS" 1.25 SWS (0.25 SWS Praktikum   1 SWS Sonstiges) in "Optische Nachrichtentechnik / FS"
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden 56.25 Stunden in "Optoelektronik / FS" 56.25 Stunden in "Optische Nachrichtentechnik / FS"
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine

<b>Prüfungsleistung(en)</b>	<p>Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Modulprüfung   Prüfungsdauer: 60 min   Wichtigung: 50%</p> <p>Alternative Prüfungsleistung - Beleg Wichtigung: 50% in "Optische Nachrichtentechnik / FS"</p>
<b>Lehrform</b>	<p>Optoelektronik / FS: Lehrvideos für das Selbststudium</p> <p>Konsultation zu Inhalten und Berechnungen</p> <p>Optische Nachrichtentechnik / FS: Konsultationen</p>
<b>Medienform</b>	<p>Optoelektronik / FS: Video, Tafel, Projektionen, Aufgabensammlung, Vorlesungsbeilagen</p> <p>Optische Nachrichtentechnik / FS: Vorlesung und Übungen mit veröffentlichtem Skript, Übungen und Lösungen im OPAL für die Studierenden der Vorlesung</p>
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>Optoelektronik / FS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundbegriffe der Optik</li> <li>- Grundlagen der Halbleiterelektronik und des photoelektrischen Effektes</li> <li>- Funktionsweise und Kennlinien von strahlungsemittierenden sowie strahlungsdetektierenden Bauelementen</li> <li>- Anwendungsnahe Charakterisierung der optoelektronischen Halbleiterbauelemente</li> </ul> <p>Optische Nachrichtentechnik / FS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit im Umgang mit Lasertechnik</li> <li>- Optische Nachrichtenübertragungssysteme</li> <li>- Optischer Geradeaus- und Überlagerungsempfänger</li> <li>- Modulation des optischen Feldes (elektro-optische Effekte)</li> <li>- Grundelemente optischer Übertragungsnetzwerke</li> <li>- Optische Verstärker</li> <li>- Sende- und Empfangselemente</li> <li>- Übersicht Theorien der Optik</li> <li>- Wellenoptik</li> <li>- Beugungsgitter</li> <li>- Gaußstrahl</li> <li>- optische Filter</li> <li>- optische Messgeräte</li> </ul>

<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Optoelektronik / FS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studenten verstehen die grundlegenden Zusammenhänge in optoelektronischen Halbleiterbauelementen und können diese auch wiedergeben.</li> <li>- Sie können Kennlinien der optoelektronischen Halbleiterbauelemente interpretieren und sind in der Lage, Berechnungen zu Strahlungsintensitäten sowie Parametern der Bauelemente durchzuführen.</li> </ul> <p>Optische Nachrichtentechnik / FS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden sind mit den grundlegenden Architekturen optischer Nachrichtensysteme vertraut und können anhand gegebener Anforderungen die Eignung verschiedener optischer Bauelemente und Grundstrukturen bewerten.</li> <li>- Die Studierenden haben einen Überblick über verschiedene Theorien der Optik und können für verschiedene optische Phänomene geeignete handhabbare Modelle auswählen und deren Gültigkeitsbereiche erkennen.</li> <li>- Sie sind in der Lage, optische Messgeräte wie Leistungs- und Rückstreumessgeräte zu bedienen, ihre Wirkungsprinzipien zu verstehen und erhaltene Messergebnisse korrekt zu interpretieren.</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	<p>Optoelektronik / FS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gruppenarbeit im Praktikum</li> <li>- Analytisches und konzeptionelles Denken</li> </ul>
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Elektrotechnik, Elektronik, Mathematik,
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<p>Optoelektronik / FS:</p> <p>Hering - <i>Optik Für Ingenieure Und Naturwissenschaftler Grundlagen Und Anwendungen</i>, 2017, eBook <a href="#">Link</a></p> <p>Jahns - <i>Photonik Grundlagen, Komponenten Und Systeme</i>, 2001, eBook <a href="#">Link</a></p> <p>Wagemann - <i>Grundlagen Der Optoelektronischen Halbleiterbauelemente</i>, 1998</p> <p>Glaser - <i>Photonik Für Ingenieure</i>, 1997</p> <p>Ebeling - <i>Integrierte Optoelektronik Wellenleiteroptik, Photonik, Halbleiter</i>, 1992</p> <p>Optische Nachrichtentechnik / FS:</p> <p>Aktuelle Standardwerke zur ONT:</p> <p>Eberlein: <i>Lichtwellenleitertechnik</i>, 2009</p> <p>Brückner: <i>Optische Nachrichtentechnik</i>, 2003, 2011</p> <p>Glaser: <i>Photonik für Ingenieure</i> 1997</p> <p>Saleh, Teich: <i>Grundlagen der Photonik</i>, 2009</p> <p>Hecht: <i>Optik</i>, 2009</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Lehrmaterialien im OPAL
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Prozessmesstechnik / FS Process Measurement Technology / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E937 Version: 3
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Ph.D. Hans-Dieter Seelig <a href="mailto:hans-dieter.seelig@htw-dresden.de">hans-dieter.seelig@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Ph.D. Hans-Dieter Seelig <a href="mailto:hans-dieter.seelig@htw-dresden.de">hans-dieter.seelig@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 90 min   Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	Konsultationen mit integrierten Übungen, Praktikumsversuch(e)
<b>Medienform</b>	Keine Angabe
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	Methoden zur Messung der wichtigsten Prozessgrößen: Temperatur, Länge und Abstand, Kraft und Masse, Druck, Durchfluss, Füllstand.



<b>Qualifikationsziele</b>	<p><u>Kenntnisse</u>: Methoden zur Messung der folgenden Prozessgrößen: Temperatur, Länge und Abstand, Kraft und Masse, Druck, Durchfluss, Füllstand.</p> <p><u>Fertigkeiten</u>: Lösung typischer Aufgabenstellungen der Prozessmesstechnik. Beispielsweise zur Messung der Temperatur mittels Widerstandsthermometer, Thermopaar oder berührungslosem Thermometer sowie zur Messung des Druckes, des Durchflusses, des Füllstandes oder des Abstandes.</p> <p><u>Kompetenzen</u>: Die Studentinnen und Studenten erhalten einen Überblick über die verschiedenen zur Verfügung stehenden Möglichkeiten zur Messung der wichtigsten Prozessgrößen und erlangen Grundfertigkeiten in der Anwendung der in Frage kommenden Verfahren.</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Die Studentinnen und Studenten erkennen die Bedeutung des Faches Prozessmesstechnik im Kontext der Automatisierung technischer Produktionsprozesse, vor allem im Zusammenspiel mit der Regelung dieser Prozesse. Die Studentinnen und Studenten erkennen fachübergreifende Zusammenhänge zur Messung physikalischer Größen auch in nichttechnischen Prozessen.
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	keine
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	Empfohlene Literatur wird beim 1. Konsultationstermin bekanntgegeben und in den Lehrunterlagen aufgeführt.
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Skript Prozessmesstechnik.
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	



<b>Modul</b>	Industrierobotik / FS Industrial Robotics / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E939 Version: 2
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Tom Dimter <a href="mailto:tom.dimter@htw-dresden.de">tom.dimter@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Tom Dimter <a href="mailto:tom.dimter@htw-dresden.de">tom.dimter@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 90 min   Wichtigung: 100%  Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Wichtigung: 0%   nicht benotet
<b>Lehrform</b>	Konsultationen, Praktikumsversuch(e)
<b>Medienform</b>	Tafel, Lehrblätter
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	Historie + Einsatzschwerpunkte + Grundbegriffe, Grundaufbau + Roboterkinematik + Transformationen, Antriebe + Kraftübertragung + Sensorik, Effektoren, Bewegungssteuerung, Programmierung und Einsatzvorbereitung

<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sollen Kenntnisse und Fertigkeiten (Übungen an ausgewählten Beispielen) über Grundfunktionseinheiten (Führungsgetriebe, Energieversorgung, periphere Einrichtungen), Hauptkennwerte (Geometrie, Belastung, Kinematik, Genauigkeit), typische kinematische Grundstrukturen sowie Anwendung der direkten bzw. inversen Koordinatentransformation, Berechnung der variablen Gelenkparameter (Translation, Rotation) bei Vorgabe der Effektorgeschwindigkeit bzw. der Effetorkraft, der Gelenkantriebs- und Kraftübertragungssysteme sowie Sensorik, Aufbau und Wirkungsweise typischer Effektorsysteme sowie Sicherungseinrichtungen, Roboterbewegungssteuerung (PTP-, CP- und MP-Steuerung), Programmierungsvarianten und Einsatzvorbereitung von industriellen Roboterstrukturen erlangen.
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Keine Angabe
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	Weber: Industrieroboter, Hesse: Taschenbuch Robotik
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Lehrblätter
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	

## E940 – Prozessleittechnik und Projektierung von Automatisierungsanlagen / FS



<b>Modul</b>	Prozessleittechnik und Projektierung von Automatisierungsanlagen / FS Process Control Equipment and Design of Automation Equipment / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E940 Version: 3
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Thomas Bindel <a href="mailto:thomas.bindel@htw-dresden.de">thomas.bindel@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Thomas Bindel <a href="mailto:thomas.bindel@htw-dresden.de">thomas.bindel@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (2.50 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Belegarbeit Wichtung: 70%  Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 60 min   Wichtung: 30%
<b>Lehrform</b>	Konsultation mit Besprechung der Selbststudienaufgaben
<b>Medienform</b>	Keine Angabe

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>PLT: Allgemeiner Aufbau von Automatisierungsanlagen, Mess- bzw. Stelleinrichtungen, informationsverarbeitende Komponenten (Kompaktregler, speicherprogrammierbare Steuerungen, Prozessleitsysteme), Erarbeitung von Anwendersoftware, Mechanismen des Datenaustauschs zwischen Prozessleitsystemen und der Betriebs-/Unternehmensleitebene.</p> <p>PRO: Inhalt und Ablauf der Projektierung, Aufbau und Inhalt der maßgeblichen Projektunterlagen unter besonderer Beachtung von Symbolik und Kennzeichnungssystemen, Nutzung von Standard-CAE-Software für die Projektierung sowie Angebotserarbeitung einschließlich Kalkulation von Automatisierungsprojekten und Betrachtung angrenzender Felder wie z. B. Hilfsenergieversorgung.</p>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>PLT: Die Studierenden sind in der Lage, für die Automatisierung verfahrenstechnischer Anlagen die erforderlichen Mess- bzw. Stelleinrichtungen sowie informationsverarbeitende Komponenten (Kompaktregler, speicherprogrammierbare Steuerungen, Prozessleitsysteme) auszuwählen und Anwendersoftware erarbeiten zu können.</p> <p>PRO: Lösung typischer Aufgabenstellungen bei Planung und Errichtung von Automatisierungsanlagen wie technische und kommerzielle Planung, Erarbeitung von R&amp;I-Schemata und EMSR-Stellenplänen sowie Angeboten</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	ingenieurmäßige Arbeitsweise
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kenntnisse aus den Lehrveranstaltungen zu den Grundlagen der Steuerungs- und Regelungstechnik
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<p>Bindel, Th.: Studienbrief Prozessleittechnik,</p> <p>Bindel, Th. und Hofmann, D.: Projektierung von Automatisierungsanlagen (4. Auflage), Springer Fachmedien Wiesbaden 2009, 2013, 2017, 2021</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Selbststudienanleitung, Studienbrief (siehe Literatur), Lehrbuch (siehe Literatur)
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	



<b>Modul</b>	Automobilelektronik / FS Automotive Electronics / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E941 Version: 2
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Stephan Zipser <a href="mailto:stephan.zipser(at)htw-dresden.de">stephan.zipser(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Stephan Zipser <a href="mailto:stephan.zipser(at)htw-dresden.de">stephan.zipser(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 90 min   Wichtigung: 100%  Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Wichtigung: 0%   nicht benotet
<b>Lehrform</b>	Selbststudium und Konsultationen, unterstützende Praktikumsversuch(e)
<b>Medienform</b>	PPT-Skript, Skript, einschlägige Literatur
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau und Funktion Energiebordnetz</li> <li>- Energiespeicher im Fahrzeug, insbes. Traktionsbatterie</li> <li>- Fahrwiderstände und Modellierung der Längsdynamik</li> <li>- Einführung Fahrdynamikregelung mit dem ABS-System</li> <li>- Elektrische Mobilität</li> <li>- Hybrider und batterieelektrischer Antriebstrang</li> </ul>

<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagenkenntnisse Fahrzeugelektrik (Batterie, Wandler)</li> <li>- Grundverständnis Gesamtphänomen Elektromobilität</li> <li>- Vernetzung des Fahrzeugs</li> <li>- Fahrzeugspezifische Eigenschaften der E-Maschine</li> <li>- Vereinfachte Modellierung und Simulation der Längsdynamik</li> <li>- Potentiel und Grenzen der Nutzbremmung</li> </ul> <p>Kompetenzen:</p> <p>Die Studierende werden in die Lage versetzt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Energetische Wandlungs- und Speichervorgänge zu beschreiben und zu berechnen</li> <li>- Grenzen bestimmter Lösungen (wirtschaftlich und technisch) zu erkennen</li> <li>- hybride Antriebskonzepte hinsichtlich Wirkungsgrad und Effizienz zu bewerten</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Reflektion der Entwicklungen im Automobilsektor
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Keine Angabe
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	Einschlägige Fachliteratur nach Vorlesungsunterlagen
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	siehe OPAL-Kurs bzw. Hinweise in Lehrveranstaltung
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Leistungselektronik / FS Power Electronics / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E943 Version: 2
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. habil. Lutz Göhler <a href="mailto:lutz.goehler@htw-dresden.de">lutz.goehler@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. habil. Lutz Göhler <a href="mailto:lutz.goehler@htw-dresden.de">lutz.goehler@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 90 min   Wichtigung: 100%  Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Wichtigung: 0%   nicht benotet
<b>Lehrform</b>	Konsultationen, Praktikumsversuch(e)
<b>Medienform</b>	- Tafel - LCD-Projektor - Aufgabensammlung



<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau und grundlegende Funktion von Systemen der Leistungselektronik</li> <li>- statisches und dynamisches elektrisches sowie thermisches Verhalten von Bauelementen der Leistungselektronik (Leistungsdioden, Thyristor, Triac, GTO-Thyristor, IGC-Thyristor, Leistungs-BJT, Power-MOSFET, IGBT)</li> <li>- Arten und Verhalten von passiven Bauelementen (Kondensatoren, Drosseln)</li> <li>- stationäres Verhalten netzgeführter Stromrichter (ein- und dreiphasige p-Puls-Gleichrichter, Wechselstromsteller)</li> <li>- Ursachen, Auswirkungen und Begrenzungen von Netzrückwirkungen (Wirk- und Blindleistungs-Komponenten, Oberschwingungen)</li> <li>- stationäres Verhalten selbstgeführter Stromrichter (Tiefsetzsteller, Hochsetzsteller, spannungs- und stromgespeiste ein- und dreiphasige Wechselrichter, Überblick Modulationsarten)</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einordnung/Beurteilung leistungselektronischer Stellglieder in einem übergeordneten System, Darstellung und Beurteilung relevanter zeitlicher Verläufe von Stromrichter-Schaltungen, Berechnung charakteristischer Schaltungskennwerte, Leistungsberechnungen, Beurteilung von Netzrückwirkungen</li> <li>- Die Studierenden sind in der Lage, ein Gerät/eine Anlage der Leistungselektronik anhand von Kriterien auszuwählen und dessen Verhalten in einem übergeordneten System sowie die Schnittstellen zum Verbraucher und zum speisenden Netz zu beurteilen.</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fähigkeit zur Bearbeitung ingenieurwissenschaftlicher Aufgaben im Team</li> </ul>
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Keine Angabe
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Specovius, J.: Grundkurs Leistungselektronik, Springer Vieweg, 2020</li> <li>- Schröder, D.: Leistungselektronische Schaltungen: Funktion, Auslegung und Anwendung, Springer Vieweg, 2019</li> <li>- Zach, F.: Leistungselektronik: Ein Handbuch, Springer Vieweg 2021</li> <li>- Jäger, R.; Stein, E.: Leistungselektronik - Grundlagen und Anwendungen, VDE-Verlag, 2011</li> <li>- Michel, M.: Leistungselektronik - Einführung in Schaltungen und deren Verhalten, Springer-Verlag, 2011</li> <li>- Lappe, R.; Conrad, H.; Kronberg, M.: Leistungselektronik, Verlag Technik, 1991</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	PDF-Datei mit Bildern zur Lehrveranstaltung
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	



<b>Modul</b>	Elektroenergieversorgung / FS Electric Power Supply / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E945 Version: 2
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Gerd Valtin <a href="mailto:gerd.valtin(at)htw-dresden.de">gerd.valtin(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Gerd Valtin <a href="mailto:gerd.valtin(at)htw-dresden.de">gerd.valtin(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 90 min   Wichtigung: 100%  Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Wichtigung: 0%   nicht benotet
<b>Lehrform</b>	Selbststudium und Konsultationen, Praktikum
<b>Medienform</b>	Skript, einschlägige Literatur

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>Aufbau des Systems der Elektroenergieversorgung, Mathematische Grundlagen, Einführung symmetrische Komponenten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Systemelemente der elektrischen Energieversorgung</li> <li>- Betriebsmittel und ihre Parameter</li> <li>- Lastflussberechnung</li> <li>- Kurzschlussstrom und Berechnung unsymmetrischer Querfehler</li> <li>- Sternpunktbehandlung in Energieversorgungsnetzen</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Kenntnisse: Aufbau des Systems der Elektroenergieversorgung, Parameter von Betriebsmitteln und Netzen, Grundsätze der Betriebsführung, Sicherheitsaspekte beim Arbeiten an elektrischen Anlagen und Betriebs- bzw. Verbrauchsmitteln</p> <p>Fähigkeiten: Umgang mit symmetrischen Komponenten, Berechnung von Spannungsfällen und Lastflüssen in Energieversorgungsnetzen, Berechnung von Kurzschlussströmen auch bei unsymmetrischen Querfehlern</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Sicherheitsbewußtsein für technische Systeme Umweltbewusstsein beim Umgang mit Energie
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Grundlagen der Elektrotechnik
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	Bekanntgabe in der Lehrveranstaltung und Hinweise in den Lehrunterlagen (siehe OPAL)
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	siehe OPAL
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>

## E948 – Regenerative Energiequellen und Energiespeichertechnik / FS



<b>Modul</b>	Regenerative Energiequellen und Energiespeichertechnik / FS Renewable Energy Sources and Storage Technology / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E948 Version: 2
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. habil. Lutz Göhler <a href="mailto:lutz.goehler(at)htw-dresden.de">lutz.goehler(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. habil. Lutz Göhler <a href="mailto:lutz.goehler(at)htw-dresden.de">lutz.goehler(at)htw-dresden.de</a>  Prof. Dr.-Ing. Jörg Meyer <a href="mailto:joerg.meyer(at)htw-dresden.de">joerg.meyer(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 90 min   Wichtigung: 100%  Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Wichtigung: 0%   nicht benotet
<b>Lehrform</b>	Konsultationen, Praktikumsversuch(e)
<b>Medienform</b>	Tafel, LCD-Projektor

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regenerative Energiequellen (Prof. Göhler) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solarthermie</li> <li>- Photovoltaik</li> <li>- Windkraft</li> <li>- Wasserkraft</li> <li>- Geothermie</li> <li>- Biomasse</li> </ul> </li>   <li>- Energiespeicher (Prof. Meyer) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen</li> <li>- Technologien</li> </ul> </li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studentinnen besitzen umfassende Kenntnisse über nachhaltige, regenerative Methoden der Elektroenergieerzeugung und der Möglichkeiten der Einbindung in das Elektroenergiesystem. Sie sind in der Lage, Berechnungen von Wirkungsgraden regenerativer Kraftwerke durchzuführen und die Systemeffizienz bei regenerativer Energieumwandlung einzuschätzen. Sie werden befähigt, Energieverbundsysteme zu analysieren und zu optimieren.
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Nachhaltigkeitsbewusstsein Umweltbewusstsein
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Keine Angabe
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Heinloth, K. Die Energiefrage. Vieweg-Verlag. 2003, ISBN: 978-3-528-13106-7</li> <li>- Gasch, R., Twele J. Windkraftanlagen. Teubner-Verlag. 2009. ISBN: 978-3-8351-0142-5</li> <li>- Wesselak, V., Schabbach T. Regenerative Energietechnik. Springer-Verlag. 2009. ISBN 978-3-540-95881-9</li> <li>- Quaschnig: Regenerative Energiesysteme</li> <li>- Heier, S.: Windkraftanlagen - Systemauslegung, Integration und Regelung</li> <li>- Hau, E.: Windkraftanlagen - Grundlagen, Technik, Einsatz, Wirtschaftlichkeit</li> <li>- Kaltschmitt, M.: Erneuerbare Energien - Systemtechnik, Wirtschaftlichkeit, Umweltaspekte</li> <li>- Zahoransky, R.: Energietechnik - Kompaktwissen für Studium und Beruf</li> <li>- Giesecke, J.: Wasserkraftanlagen - Planung, Bau und Betrieb</li> <li>- König, Jehle: Bau von Wasserkraftanlagen - Praxisbezogene Planungsunterlagen</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	PDF-Datei mit Bildern zur Lehrveranstaltung
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	



<b>Modul</b>	Schaltanlagentechnik / FS Switchgear Technology / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E950 Version: 2
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Ralf-Dieter Rogler <a href="mailto:ralf-dieter.rogler@htw-dresden.de">ralf-dieter.rogler@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Ralf-Dieter Rogler <a href="mailto:ralf-dieter.rogler@htw-dresden.de">ralf-dieter.rogler@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 90 min   Wichtigung: 100%  Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Wichtigung: 0%   nicht benotet
<b>Lehrform</b>	Konsultationen, Praktikumsversuch(e)
<b>Medienform</b>	Keine Angabe
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Elektroenergieversorgung</li> <li>- 2 Lichtbogen</li> <li>- 3 Mechanische Beanspruchung</li> <li>- 4 Erwärmung</li> <li>- 5 Isolationskoordination</li> <li>- 6 Schaltgeräte</li> </ul>

<b>Qualifikationsziele</b>	Nach der Absolvierung des Moduls verfügt der Student über folgende Fähigkeiten: Er kennt ausgehend von den physikalischen Grundlagen die wesentlichen Dimensionierungskriterien und Ausführungsformen von Schaltanlagen. Diese sachkundigen Kenntnisse über Aufbau und Funktionsweise erlauben es dem Teilnehmer, bei Planung, Projektierung, Entwicklung und Betriebsführung der Elektroenergieversorgung mitzuarbeiten.
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Keine Angabe
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Böhme, H.: Mittelspannungstechnik. Verlag Technik. 1992</li> <li>- Gehrman, W.: Handbuch Schaltanalagentchnik. Band I und II. Verlag Technik. 1970</li> <li>- Gerster, J.: Starkstromleitungen, ... Verlag Technik. 1972</li> <li>- Gerster, J.: Starkstromanlagen. Verlag Technik. 1972</li> <li>- Schultheiß, F.: Schaltanlagen. Verlag Technik. 1962</li> <li>- Burkhard, G.: Schaltgeräte der Elektroenergietechnik. Verlag Technik. 1985</li> <li>- Philippow, E.: Taschenbuch Elektrotechnik. Band 5. Verlag Technik. 1980</li> <li>- ABB Taschenbuch Schaltanlagen</li> <li>- Klöckner-Moeller Schaltungsbuch</li> <li>- Siemens Elektrische Installationstechnik</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	OPAL
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Elektrotechnik 3 / FS Electrical Engineering 3 / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E951 Version: 1
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Tim Baldauf <a href="mailto:tim.baldauf@htw-dresden.de">tim.baldauf@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Tim Baldauf <a href="mailto:tim.baldauf@htw-dresden.de">tim.baldauf@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 120 min   Wichtigung: 100%  Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Wichtigung: 0%   nicht benotet
<b>Lehrform</b>	Konsultationen und Praktikumsversuch(e) im Labor Grundlagen der Elektrotechnik
<b>Medienform</b>	Skript, Videos, Aufgabensammlung, Formel- und Methodensammlung, Selbsttests (OPAL)
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mathematische Grundlagen der Felder</li> <li>- Stationäre Felder (Elektrostatik, Strömungsfeld, Magnetostatik)</li> <li>- Quasistationäre Felder (Induktion, Transformator, Skin-Effekt, Wirbelströme)</li> <li>- Grundlagen von Wellen im freien Raum und auf Leitungen</li> </ul>



<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden kennen Begriffe der Feldtheorie (Feldstärke, Potential, Stromdichte, Leitfähigkeit, etc.) und können sie erklären.</p> <p>Sie verstehen wesentliche Methoden zur Feldberechnung (Überlagerung, Spiegelung, Ladungsschwerpunkt, etc.) und können sie anwenden.</p> <p>Die Studierenden können komplexe Aufgabenstellungen zur Berechnung elementarer elektrischer und magnetischer Felder (Durchflutungsgesetz, Induktionsgesetz, Leistung, Energie und Kraft in Feldern, etc.) analysieren, dazu passende Feldbilder konstruieren und geeignete Lösungen entwickeln.</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gruppenarbeit im Praktikum</li> <li>- Analytisches und konzeptionelles Denken</li> <li>- Lesen und verstehen von Fachliteratur</li> <li>- Strukturiertes, kontinuierliches Lernen</li> </ul>
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Elektrotechnik 1 & 2, Mathe 1 & 2
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<p>Führer, Heidemann, Nerreter: „Grundgebiete der Elektrotechnik - Band 1-3; 10. Auflage; 2019</p> <p>Lehner, Günther und Kurz, Stefan: „Elektromagnetische Feldtheorie Für Ingenieure Und Physiker“; 8. Auflage; 2018</p> <p>Leone, Marco: „Theoretische Elektrotechnik Elektromagnetische Feldtheorie Für Ingenieure“; 2018</p> <p>Schwab, Adolf und Imo, J. Friedrich: „Begriffswelt Der Feldtheorie Elektromagnetische Felder, Maxwell-Gleichungen, Gradient, Rotation, Divergenz“; 8. Auflage; 2019</p> <p>Elschner, H.: „Grundlagen der Elektrotechnik/Elektronik“; Band 1+2; Verlag Technik</p> <p>Philippow, E.: „Grundlagen der Elektrotechnik“; Hüthig Verlag</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agros2D zur Feldsimulation (<a href="#">Link</a>)</li> <li>- Ansys Maxwell (<a href="#">Link</a>)</li> <li>- LTSpice zur Schaltungssimulation (<a href="#">Link</a>)</li> </ul>
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	



<b>Modul</b>	Informatik 1 / FS Computer Science 1 / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E952 Version: 1
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Jens Schönherr <a href="mailto:jens.schoenherr@htw-dresden.de">jens.schoenherr@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Jens Schönherr <a href="mailto:jens.schoenherr@htw-dresden.de">jens.schoenherr@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 90 min   Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	- Konsultationen - Übungen im Computerlabor
<b>Medienform</b>	- Skript mit Kontrollfragen und Übungsaufgaben

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computerklassen</li> <li>- Aufbau und Funktionsweise eines Computers und seiner Komponenten</li> <li>- Booleschen Operationen</li> <li>- Zahlensysteme, Zahlendarstellung, Wertebereiche</li> <li>- Syntax der Programmiersprache C</li> <li>- Algorithmmierung und graphische Darstellung von Algorithmen z. B. als Programmablaufplan (PAP) oder Struktogramm</li> <li>- Steuerstrukturen</li> <li>- Unterprogramme, Funktionen, Parametervermittlung (by value, by reference),</li> <li>- Modularisierung von Programmen</li> <li>- Datentypen (elementare und Aggregate)</li> <li>- statische und dynamische Datenstrukturen</li> <li>- Dateizugriff</li> <li>- Compiler, Linker, Debugger, Bibliotheken, Entwicklungsumgebung</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau und Arbeitsweise von Computern</li> <li>- Darstellung von Zahlen in Computern</li> </ul> <p>Fertigkeiten und Fähigkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Darstellung und Entwurf von Algorithmen</li> <li>- Formalisierung realer Abläufe in Algorithmen</li> <li>- programmiersprachliche Umsetzung von Algorithmen</li> <li>- strukturierte Programmierung mit einer höheren Programmiersprache (C)</li> <li>- Wandlung von Zahlendarstellungen</li> <li>- Erstellung von Funktionstests</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Selbststudien-Kompetenz
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Informatik 2
<b>Literatur</b>	<p>Standardliteratur für Informatik, für die Programmiersprache C und für Algorithmen und Datenstrukturen (in der HTW-Bibliothek verfügbar) u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wolf/Krooß: Grundkurs C (2020)</li> <li>- Theis: Einstieg in C (2020)</li> <li>- Kernighan/Ritchie: Programmieren in C (1990)</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	- Skript mit Kontrollfragen und Übungsaufgaben zum Download
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Informatik 2 / FS Computer Science 2 / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E953 Version: 1
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Jens Schönherr <a href="mailto:jens.schoenherr@htw-dresden.de">jens.schoenherr@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Jens Schönherr <a href="mailto:jens.schoenherr@htw-dresden.de">jens.schoenherr@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 90 min   Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	- Konsultationen - Übungen im Computerlabor
<b>Medienform</b>	- Skript mit Kontrollfragen und Übungsaufgaben
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	- Prinzipien der objektorientierten Programmierung (OOP) (Klassen und Objekte, Methoden, Konstruktoren/Destruktoren, Speicherverwaltung, Vererbung) - komplexe Datenstrukturen (Implementierung von Datenstrukturen, Nutzung vorgefertigter Datenstrukturen) - Nutzung von Computern für wissenschaftliche Berechnungen einschließlich der Darstellung von Resultaten

<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klassen und Objekte</li> <li>- Datenkapselung und Vererbung</li> </ul> <p>Fertigkeiten und Fähigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strukturierung von Daten</li> <li>- Erstellung von Klassen zur Datenkapselung</li> <li>- Nutzung von Klassenbibliotheken</li> <li>- Durchführung von wissenschaftlichen Berechnungen einschließlich graphische Darstellung der Resultate</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Denken in Abstraktion, Verallgemeinerung und Verfeinerung</li> <li>- Problemanalyse und Konzeptentwicklung</li> <li>- Strukturierung und Management eines kleinen IT-Projekts</li> <li>- Nachvollziehbarkeit in wissenschaftlichen Arbeiten</li> </ul>
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Informatik 1
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standardliteratur für objektorientierte Programmierung und für die Programmiersprache C++ (in der HTW-Bibliothek verfügbar) u.a. Wolf: Grundkurs C++ (2016)</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Skript mit Kontrollfragen und Übungsaufgaben zum Download</li> </ul>
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Systemtheorie / FS Signals and Systems / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E954 Version: 1
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Ph.D. Hans-Dieter Seelig <a href="mailto:hans-dieter.seelig@htw-dresden.de">hans-dieter.seelig@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Kristina Kelber <a href="mailto:kristina.kelber@htw-dresden.de">kristina.kelber@htw-dresden.de</a>  Prof. Ph.D. Hans-Dieter Seelig <a href="mailto:hans-dieter.seelig@htw-dresden.de">hans-dieter.seelig@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (2.50 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 90 min   Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	Konsultationen / Vorlesungen mit integrierten Übungen
<b>Medienform</b>	Keine Angabe
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschreibung typischer Signale und Systeme im Zeit- und Frequenzbereich</li> <li>- Signalsynthese und -analyse durch Fourierreihen und Fouriertransformation</li> <li>- Systembeschreibung im Laplacebereich und Laplace-Transformation</li> <li>- Lösen typischer systemtheoretischer Aufgabenstellungen</li> </ul>

<b>Qualifikationsziele</b>	<p><u>Kenntnisse:</u> Überblick über verschiedene Möglichkeiten zur Beschreibung von Signalen und Systemen im Zeitbereich, im Frequenzbereich und im Laplacebereich; Grundbegriffe der Systemtheorie.</p> <p><u>Fertigkeiten:</u> Beschreibung einfacher Signale und Systeme im Zeit-, im Frequenz- und im Laplacebereich; Anwendung von Signalssynthese-Verfahren, der Fourier- und der Laplace-Transformation als Werkzeug; Lösen typischer systemtheoretischer Aufgabenstellungen; Übertragen der Lösung auf andere Problemstellungen.</p> <p>Kompetenzen: Grundfertigkeiten in der Berechnung dynamischer Vorgänge.</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Die Studentinnen und Studenten erkennen die Bedeutung des Faches Systemtheorie im Kontext der Automatisierung technischer Produktionsprozesse, vor allem im Zusammenspiel mit der Regelung von Produktionsprozessen. Die Studentinnen und Studenten erkennen fachübergreifende Zusammenhänge der Systemtheorie auch für nichttechnische Prozesse.
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Grundlagen der Mathematik und der Elektrotechnik.
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	Empfohlene Literatur wird beim 1. Konsultationstermin bekanntgegeben und ist in den Lehrunterlagen aufgeführt.
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Vorlesungsskript.
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	



<b>Modul</b>	Elektronikkonstruktion / FS Electronics Design and Technology / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E955 Version: 1
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Marc-Peter Schmidt <a href="mailto:marc-peter.schmidt(at)htw-dresden.de">marc-peter.schmidt(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Marc-Peter Schmidt <a href="mailto:marc-peter.schmidt(at)htw-dresden.de">marc-peter.schmidt(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Wichtung: 0%   nicht benotet  Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 60 min   Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	Seminar, praktische Übung, Praktikum, Konsultationen  Aufgaben für das Selbststudium
<b>Medienform</b>	Kopien zu wesentlichen Folien der Vorlesung



<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anforderungen und Gestaltungsaspekte elektronischer Systeme und Geräte;</li> <li>- Konzeptionen elektronischer Baugruppen und Bauelemente;</li> <li>- Konstruktion und Technologie der Leiterplattentechnik;</li> <li>- Montage elektronischer Baugruppen;</li> <li>- Wärmeabführung in Baugruppen und Geräten</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektronik-CAD für unterschiedliche konstruktiv-technologische Konzeptionen elektronischer Systeme</li> <li>- Aufbau von CAD-Bibliotheken im Elektronik- und Elektro-CAD</li> <li>- Elektro-CAD für den Schaltplanentwurf, Schaltschrankplanung und Installationsplanerstellung</li> <li>- Systematischer Leiterplattenentwurf (Schaltungsentwurf, Partitionierung, Flurplanung, Platzierung, Routing, Postprozess)</li> <li>- Dimensionierung und Gestaltung von Leiterplattenbaugruppen (Belastbarkeit, kritische Bauelemente und Layoutgestaltung, thermische und EMV-Aspekte, Impedanzkontrolliertes Design, technologisches Design)</li> <li>- Möglichkeiten und Grenzen des Autoplacement und Autorouting</li> </ul> <p>Praktische Übungen: Elektronik-CAD-Systemen, Elektronik-CAD-Systemen, Leiterplattentechnik, SMD-Montage</p>
<b>Qualifikationsziele</b>	Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Konstruktion, Auswahl und Entscheidungsfindung, systematische Baugruppen- und Geräteentwicklung, Kenntnisse zur Auswahl und Bewertung von konstruktiv-technologischen Varianten, Dimensionierung, Grundlagen Elektroniktechnologie, Fähigkeiten und Fertigkeiten zum CAD
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Gerätekonstruktion, Abiturkenntnisse Mathematik und Naturwissenschaften, technisches Vorstellungsvermögen, Modul Gerätekonstruktion
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<p>Krause: Gerätekonstruktion in der Feinwerktechnik und Elektronik</p> <p>Jillek, Keller: Handbuch der Leiterplattentechnik</p> <p>Hanke u.a.: Baugruppenteknologie der Elektronik - Leiterplatten</p> <p>Scheel u.a.: Baugruppenteknologie der Elektronik - Montage</p> <p>Nagel, u.a.: Technisches Darstellen für Studierende der Elektrotechnik und Mechatronik</p> <p>Hoischen: Technisches Zeichnen</p> <p>Zickert: Elektrokonstruktion</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Kopien wesentlicher Folien der Vorlesung im Download-Bereich
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe

<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	
--	--



<b>Modul</b>	Modulation und Filter / FS Modulation and Filter / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E957 Version: 1
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Ralf Boden <a href="mailto:ralf.boden@htw-dresden.de">ralf.boden@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Ralf Boden <a href="mailto:ralf.boden@htw-dresden.de">ralf.boden@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 90 min   Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	Konsultationen inkl. Übungen, Praktikum
<b>Medienform</b>	Skript, Projektion und Tafel/Whiteboard
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analoge Modulationsverfahren</li> <li>2. Grundprinzipien digitaler Modulationsverfahren</li> <li>3. Grundlagen und Realisierung von Analogfiltern</li> <li>4. Grundlagen und Strukturen von Digitalfiltern</li> </ol>

<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Kenntnisse: Anwendungsbezogene Vermittlung grundlegender Methoden der Modulation sowie der analogen und digitalen Signalfilterung, Kennen lernen technischer Anwendungsbeispiele aus den Bereichen Modulatoren, Demulatoren sowie Filterschaltungen</p> <p>Fertigkeiten: Lösung typischer Aufgabenstellungen der analogen/digitalen Signalverarbeitung zur Modulation, Demodulation sowie zur Filteranalyse Durch Praktika erworbene Fähigkeiten zur experimentellen Untersuchung modulierter und gefilterter Signale</p> <p>Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage Anwendungen der Signalverarbeitung zur Modulation und Filterung in der Informations- und Kommunikationstechnik bezüglich ihrer Funktion und Wirksamkeit sowie der technischen Umsetzung zu beurteilen.</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	-
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Anwendungsbereite Kenntnisse aus den Lehrveranstaltungen Mathematik und Systemtheorie, parallele Teilnahme an Lehrveranstaltung Signale und Systeme
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<p>Vorlesung in wesentlichen Teilen orientiert an:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Meyer, M.: Kommunikationstechnik. Springer Vieweg</li> <li>- Meyer, M.: Signalverarbeitung. Springer Vieweg,</li> </ul> <p>weitere Literaturempfehlungen lt. Literaturliste</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Skript, Übungsaufgaben, Simulationsmodelle, Arbeitsblätter und Praktikumsanleitungen auf OPAL-Plattform verfügbar.
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Digitale Schaltungen / FS Digital Circuits / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E958 Version: 1
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Jens Schönherr <a href="mailto:jens.schoenherr@htw-dresden.de">jens.schoenherr@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Jens Schönherr <a href="mailto:jens.schoenherr@htw-dresden.de">jens.schoenherr@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Wichtung: 0%   nicht benotet  Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 90 min   Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	Konsultationen, Übungen, Praktikum
<b>Medienform</b>	- Skript mit Kontrollfragen und Übungsaufgaben - Praktikumsanleitung

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funktionsweise von Gattern, Schaltermodell, Repräsentation von Bits</li> <li>- Aufbau und Funktionsweise von Latches, Flip-Flops und Halbleiterspeicher (RAM, ROM)</li> <li>- Arten hochintegrierter, digitaler Schaltkreise</li> <li>- Bestimmung des Zeitverhaltens kombinatorischer und synchroner Schaltungen</li> <li>- Entwurf von kombinatorischen Schaltungen mit Boolescher Algebra</li> <li>- Entwurf von sequenziellen Schaltungen mit Automaten (Moore/Mealy)</li> <li>- Schaltungsbeschreibung und Logiksynthese mit VHDL (Register-Transfer-Ebene)</li> <li>- Arithmetische Schaltungen (Standard-Schaltungen, EFSMs, Pipelines)</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden sind in der Lage, digitale Schaltungen ausgehend von Automaten-Beschreibungen zu entwerfen und zu optimieren.</p> <p>Sie können Schaltungen in VHDL auf Register-Transfer-Ebene beschreiben, kennen das Prinzip der Logik-Synthese und können VHDL-Schaltungsbeschreibungen auf einem FPGA implementieren.</p> <p>Außerdem sind sie befähigt, FPGAs oder Mikrocontrollern korrekt mit Peripherieschaltungen zu verbinden.</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	<p>Teamfähigkeit (Bearbeitung der Praktika in Gruppen zu 2 bis 3 Studenten)</p> <p>Selbststudien-Kompetenz</p>
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	<p>Elektrotechnik 1</p> <p>Informatik 1</p>
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	E959 Test und Verifikation / FS
<b>Literatur</b>	<p>Kesel/Bartholomä: Entwurf von digitalen Schaltungen und Systemen mit HDLs und FPGAs: Einführung mit VHDL und SystemC</p> <p>Kemnitz: Technische Informatik - Band 2: Entwurf digitaler Schaltungen</p> <p>Reichardt/Schwarz: VHDL-Synthese - Entwurf digitaler Schaltungen und Systeme</p> <p>Lehmann/Wunder/Selz: Schaltungsdesign mit VHDL</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	- Skript mit Kontrollfragen und Übungsaufgaben und Praktikumsanleitung zum Download
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Test und Verifikation / FS Test and Verification / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E959 Version: 1
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Jens Schönherr <a href="mailto:jens.schoenherr@htw-dresden.de">jens.schoenherr@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Jens Schönherr <a href="mailto:jens.schoenherr@htw-dresden.de">jens.schoenherr@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Wichtung: 0%   nicht benotet  Alternative Prüfungsleistung - Computerprojekt Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	Konsultationen inkl. Übungen, Praktikum
<b>Medienform</b>	- Skript mit Kontrollfragen und Übungsaufgaben - Praktikumsanleitung

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwurfsprinzipien, Entwurfsdomänen und Abstraktionsebenen für Digitalschaltungen</li> <li>- Entwurfsablauf für integrierte Digitalschaltungen</li> <li>- Verifikationsverfahren (Simulation, formale Verifikation)</li> <li>- Algorithmen zur Schaltungssimulation</li> <li>- gerichtete Simulation und Simulation mit eingeschränkten Zufallszahlen (constrained random pattern)</li> <li>- Aufbau von selbstprüfenden Testbenches (VHDL, UVM)</li> <li>- Softwaretest</li> <li>- formale Verifikation (Equivalence Checking)</li> <li>- Prinzipien des Tests von Digitalschaltungen</li> <li>- Verifikationspraktikum</li> <li>- Verifikationsprojekt</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funktionsweise und Einordnung verschiedener Verifikationsverfahren</li> </ul> <p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifikation einer digitalen Schaltung und von Software-Modulen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellung der Verifikationsumgebung (z. B. Testbenches)</li> <li>- Werkzeugnutzung zur Verifikationsauswertung</li> </ul> </li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Teamfähigkeit (Bearbeitung der Praktika in Gruppen zu 2 Studierenden)
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Digitale Schaltungen  Informatik 1+2
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<p>Kesel/Bartholomä: Entwurf von digitalen Schaltungen und Systemen mit HDLs und FPGAs: Einführung mit VHDL und SystemC</p> <p>Göran/Müller: ASIC - Entwurf und Test</p> <p>Piziali: Functional Verification Coverage Measurement and Analysis</p> <p>Bergeron: Writing Testbenches using SystemVerilog</p> <p>Großpietsch/Vierhaus: Entwurf hochintegrierter Schaltungen</p> <p>Jansen (Hg): Handbuch der Electronic Design Automation</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Skript mit Kontrollfragen und Übungsaufgaben und Praktikumsanleitung zum Download
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>





<b>Modul</b>	Elektrische Maschinen / FS Electrical Machines / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E960 Version: 1
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Thomas Schuhmann <a href="mailto:thomas.schuhmann@htw-dresden.de">thomas.schuhmann@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Thomas Schuhmann <a href="mailto:thomas.schuhmann@htw-dresden.de">thomas.schuhmann@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 90 min   Wichtigung: 100%  Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Wichtigung: 0%   nicht benotet
<b>Lehrform</b>	Konsultationen, Praktikum
<b>Medienform</b>	Tafelbild, Foliensatz, Vorlesungsskript, Übungsblätter, Matlab-Skripte, Kontrollfragen

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Allgemeine Grundlagen (Aufgaben und Anwendungen elektrischer Maschinen, Grundbegriffe des elektromagnetischen Feldes, Kräfte im magnetischen Feld, Berechnung magnetischer Kreise, Verluste im magnetischen Kreis)</li> <li>- Transformator (Aufbau und Anwendungen, Einphasentransformator, Drehstromtransformator, Sondertransformatoren)</li> <li>- Grundlagen drehender elektrischer Maschinen (Energiefluss im elektrischen Antriebssystem, Klassifizierung elektrischer Maschinen, Bauvolumen und Ausnutzung, Luftspaltfelder, Verluste, Wirkungsgrad, Standardisierung, Bemessungsdaten und Leistungsschild)</li> <li>- Gleichstrommaschine (Aufbau und Anwendungen, Wirkungsweise, Betriebsverhalten)</li> <li>- Grundlagen von Drehfeldmaschinen (Drehstromsystem, Drehfeldwicklungen, magnetisches Drehfeld, Spannungsinduktion und Drehmomentbildung in Drehfeldmaschinen, Reaktanzen von Drehfeldwicklungen, Betriebszustände von Drehfeldmaschinen)</li> <li>- Asynchronmaschine (Aufbau und Anwendungen, Wirkungsweise, Betriebsverhalten)</li> <li>- Synchronmaschine (Aufbau und Anwendungen, Wirkungsweise der Vollpolmaschine, Betriebsverhalten der Vollpolmaschine, Wirkungsweise der Schenkelpolmaschine, Betriebsverhalten der Schenkelpolmaschine)</li> <li>- Kleinmaschinen</li> <li>- Spezielle Bauformen elektrischer Maschinen</li> <li>- Praktikumsversuche: Gleichstrommaschine, Asynchronmaschine, Synchronmaschine</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verstehen von Aufbau und Wirkungsweise der wichtigsten Typen von elektrischen Maschinen</li> <li>- Anwenden von wesentlichen physikalischen Grundlagen zur Modellierung und zur Analyse des Betriebsverhaltens elektrischer Maschinen</li> <li>- Verstehen des stationären Betriebsverhaltens elektrischer Maschinen</li> <li>- Anwenden der wichtigsten Methoden zur Drehzahlstellung elektrischer Maschinen</li> <li>- Durchführung und Auswertung von Messungen an rotierenden elektrischen Maschinen</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wissenschaftliche Bearbeitung eines Lehr- und Forschungsgebietes</li> <li>- Zusammenarbeit im Team</li> </ul>
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Erfolgreiche Teilnahme an den Lehrveranstaltungen Grundlagen der Elektrotechnik und Mathematik
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Elektrische Antriebe
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- R. Fischer: Elektrische Maschinen</li> <li>- G. Müller, B. Ponick: Grundlagen elektrischer Maschinen</li> <li>- A. Binder: Elektrische Maschinen und Antriebe</li> <li>- DIN EN 60034 Drehende elektrische Maschinen</li> <li>- DIN EN 60076 Transformatoren</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	OPAL-Kurs "Elektrische Maschinen / FS"
<b>Hinweise</b>	
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>





<b>Modul</b>	Elektrische Antriebe / FS Electrical Drives / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E961 Version: 1
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Thomas Schuhmann <a href="mailto:thomas.schuhmann@htw-dresden.de">thomas.schuhmann@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Thomas Schuhmann <a href="mailto:thomas.schuhmann@htw-dresden.de">thomas.schuhmann@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 90 min   Wichtigung: 100%  Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Wichtigung: 0%   nicht benotet
<b>Lehrform</b>	Konsultationen, Praktikum
<b>Medienform</b>	Tafelbild, Foliensatz, Vorlesungsskript, Übungsblätter, Matlab-Skripte und Simulink-Modelle, Kontrollfragen

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in die elektrische Antriebstechnik</li> <li>- Analyse des Antriebsprozesses (Charakterisierung der Antriebsfunktion, Beschreibung starr und elastisch gekoppelter Antriebsstränge)</li> <li>- Antriebskonzept und Systemstruktur</li> <li>- Elektrische Antriebsmaschinen (Aufbau und Wirkungsweise, Betriebsverhalten, Drehzahlstellung, Anlassen und Bremsen, dynamisches Verhalten, Dimensionierung)</li> <li>- Mechanisches Übertragungssystem</li> <li>- Leistungselektronische Stellglieder (Bauelemente, Stellglieder für Antriebe mit Gleichstrom- und Drehfeldmaschinen)</li> <li>- Sensorik</li> <li>- Komponenten der Informationsverarbeitung und -übertragung</li> <li>- Gesteuerte elektrische Antriebe (gesteuerte Gleichstromantriebe, Antriebe mit gesteuerten Asynchron- und Synchronmaschinen, Schrittantriebe)</li> <li>- Geregelte elektrische Antriebe (Grundlagen, Regelung von Gleichstromantrieben, Regelung von Drehfeldmaschinen)</li> <li>- Praktikumsversuche: Stromrichter gespeister Gleichstromantrieb, Umrichter gespeister Drehstromantrieb, Schrittantriebe</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verstehen von Aufbau und Struktur elektrischer Antriebssysteme</li> <li>- Analysieren der Antriebsaufgabe, Festlegen geeigneter Antriebsstrukturen</li> <li>- zielgerichtetes Auslegen und Dimensionieren von Komponenten des Antriebssystems</li> <li>- Anwenden von Verfahren zur Drehzahlsteuerung elektrischer Antriebe</li> <li>- Verstehen der Zusammenhänge in gesteuerten und geregelten elektrischen Antriebssystemen</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwenden einer strukturierten Vorgehensweise bei der Entwicklung technischer Systeme</li> <li>- Zusammenarbeit im Team (Praktikum)</li> </ul>
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Erfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltungen Mathematik, Grundlagen Elektrotechnik, Leistungselektronik, Elektrische Maschinen
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- U. Riefenstahl: Elektrische Antriebssysteme</li> <li>- P. F. Brosch: Moderne Stromrichterantriebe, Praxis der Drehstromantriebe</li> <li>- D. Schröder: Elektrische Antriebe – Grundlagen</li> <li>- A. Binder: Elektrische Maschinen und Antriebe</li> <li>- R. Fischer: Elektrische Maschinen</li> <li>- K. Fuest und P. Döring: Elektrische Maschinen und Antriebe</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	OPAL-Kurs "Elektrische Antriebe / FS"
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Hochspannungstechnik / FS High Voltage Technology / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E962 Version: 1
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Gerd Valtin <a href="mailto:gerd.valtin(at)htw-dresden.de">gerd.valtin(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Gerd Valtin <a href="mailto:gerd.valtin(at)htw-dresden.de">gerd.valtin(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 90 min   Wichtung: 100%  Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Wichtung: 0%   nicht benotet
<b>Lehrform</b>	Konsultationen, Praktikumsversuch(e)
<b>Medienform</b>	Skript, einschlägige Literatur

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aufgaben und Ziele der HST</li> <li>2. Belastungen von Isolierungen und Beanspruchungen von Isolierstoffen</li> <li>3. Erzeugung hoher Prüfspannungen</li> <li>4. Das elektrostatische Feld</li> <li>5. Gasförmige Isolierstoffe und Durchschlagsverhalten</li> <li>6. Feste Isolierstoffe</li> <li>7. Flüssige Isolierstoffe</li> <li>8. Hochspannungsmess- und -prüftechnik / Statistische Auswertung</li> <li>9. Isolationskoordination</li> </ol>
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studentinnen und Studenten werden befähigt, elektrische Felder in der Umgebung von Hochspannungselektroden zu berechnen und zu klassifizieren. Sie verstehen die Physik der Entladungen in Gasen, flüssigen und festen Isolierstoffen und können Schlussfolgerungen für die technische Umsetzung ziehen. Sie kennen die wichtigsten Schaltungen zur Erzeugung hoher Spannungen und sind in der Lage, diese Schaltungen auszulegen. Sie können Beanspruchungen von Isolierungen quantifizieren.
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Elektrotechnik 1 - 3, Elektroenergieversorgung, Elektrosicherheit
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	
<b>Literatur</b>	Bekanntgabe in der Lehrveranstaltung und Hinweise in den Lehrunterlagen (siehe OPAL)
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	siehe OPAL
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Schutztechnik / FS Protection Technology / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E963 Version: 1
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Jörg Meyer <a href="mailto:joerg.meyer(at)htw-dresden.de">joerg.meyer(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Jörg Meyer <a href="mailto:joerg.meyer(at)htw-dresden.de">joerg.meyer(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Modulprüfung   Prüfungsdauer: 90 min   Wichtigung: 100%  Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Wichtigung: 0%   nicht benotet
<b>Lehrform</b>	Konsultationen, Praktikumsversuch(e)
<b>Medienform</b>	Keine Angabe



<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>Schutztechnik:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einleitung, Schutzsystem, Schutzkonzepte, Schutzkriterien</li> <li>2. Primärschutzeinrichtungen: Schmelzsicherung, Niederspannungsschutz</li> <li>3. Überstromzeitschutz</li> <li>4. Stromdifferentialschutz</li> <li>5. Distanzschutz</li> <li>6. Wandlerdimensionierung</li> <li>7. Erdfehlererfassung</li> <li>8. digitale Schutztechnik</li> </ol>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Schutztechnik: Nach der Absolvierung der Vorlesung verfügt der Student über folgende Fähigkeiten: Er kennt ausgehend von den Mechanismen der Schutzkriterien und der Verarbeitung der Meßgrößen die Schutzgeräte und ihre Einsatzbereiche. Diese sachkundigen Kenntnisse über Aufbau und Funktionsweise der Schutztechnik erlauben es dem Teilnehmer, bei Planung, Projektierung, Entwicklung und Betriebsführung der Elektroenergieversorgung mitzuarbeiten.</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	ingenieurmäßige Arbeitsweise
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kenntnisse aus der Lehrveranstaltung zu den Grundlagen Elektroenergieversorgung, Elektrosicherheit
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<p>Schutztechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clemens, H. ; Rothe, K.: Schutztechnik in Elektroenergiesystemen. Verlag Technik GmbH. 1991</li> <li>- Doemeland, W.: Handbuch Schutztechnik. Verlag Technik GmbH und VDE-Verlag GmbH. 1997</li> <li>- Cichowski, R. u. a.: Netzschutztechnik. VDE-Verlag GmbH. 2001</li> <li>- Müller, L. ; Boog, E.: Selektivschutz elektrischer Anlagen. Verlags- und Wirtschaftsgesellschaft der Elektrizitätswerke mbH. 1990</li> <li>- Ungrad, H. ; Winkler, W. ; Wisniewski, A.: Schutztechnik in Elektroenergiesystemen. Springer-Verlag. 1991</li> <li>- Zube, B. ; Halinka, A. ; Winkler, W.: Selektivschutz für elektrische Netze und Anlagen. VDE-Verlag GmbH. 1990</li> <li>- Schau, H.: Elektrische Schutzeinrichtungen in Industrienetzen und -anlagen, Hüthig &amp; Pflaum Verl. 2008</li> <li>- Bessei, H.: Sicherungshandbuch, NH-HH-Recycling</li> <li>- Herrmann, H.-J.: Digitale Schutztechnik: Grundlagen, Software, Ausführungsbeispiele. VDE-Verlag GmbH. 1997</li> <li>- Ziegler, G.: Digitaler Distanzschutz Grundlagen und Anwendung. Publicis-MCD-Verlag. 1999</li> <li>- Hubensteiner, H. u.a.: Schutztechnik in elektrischen Netzen 1 (Grundlagen und Ausführungsbeispiele). VDE-Verlag GmbH. 1993</li> <li>- Hubensteiner, H. u.a.: Schutztechnik in elektrischen Netzen 2 (Planung und Betrieb). VDE-Verlag GmbH. 1993</li> </ul>

<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Vorlesungsskript, Übungsaufgabenheft
<b>Hinweise</b>	Unterlagen zur Ergänzung der Vorlesungen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Gebäudeautomation / FS Building Automation / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	E964 Version: 1
<b>Fakultät</b>	Elektrotechnik
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr.-Ing. Matthias Franke <a href="mailto:matthias.franke@htw-dresden.de">matthias.franke@htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr.-Ing. Matthias Franke <a href="mailto:matthias.franke@htw-dresden.de">matthias.franke@htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Wichtung: 0%   nicht benotet  Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 90 min   Wichtung: 100%
<b>Lehrform</b>	Konsultationen mit integrierten Übungen und Praktikumsversuch(e)
<b>Medienform</b>	Keine Angabe

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung in die Gebäudeautomation (GA) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zielstellungen und Einordnung der GA</li> <li>- Entwicklung der GA und geschichtliche Hintergründe</li> </ul> </li> <li>2. Komponenten und Funktionen der Gebäudeautomation <ul style="list-style-type: none"> <li>- Automationsschema, MSR-Stellenplan, Zustandsgraph</li> <li>- Sensorik, Aktorik, DDC-Technik</li> <li>- Raumautomation und Anlagenautomation</li> <li>- Managementfunktionen</li> </ul> </li> <li>3. Planung von GA-Systemen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lebenszyklusbetrachtung, Integrationsaufgabe der GA</li> <li>- Planungsprozess</li> <li>- Normen und Richtlinien</li> </ul> </li> <li>4. Kommunikationssysteme der Gebäudeautomation <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bussysteme in der Raumautomation (KNX u.a.)</li> <li>- Kommunikationsstandards für die Anlagenautomation</li> <li>- Gebäudeleittechnik und Gebäudemanagement</li> </ul> </li> <li>5. Regelungstechnische Aspekte der Gebäudeautomation <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Modellbildung</li> <li>- Gewerkeübergreifende Einzelraumregelung</li> <li>- Regelung von Wärme- und Kälteerzeugern, Speichern und Verteilsystemen</li> <li>- Steuerung und Regelung von Lüftungs- und Klimaanlage</li> </ul> </li> <li>6. Energiemonitoring und Energiemanagement</li> </ol>
<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nach Abschluss der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage typische Aufgabenstellungen der Gebäudeautomatisierung für Wohn- und Zweckbauten zu bearbeiten.</li> <li>- Die Studierenden sind in der Lage automatisierungstechnische Problemstellungen mit Hilfe der geeigneten Beschreibungsmittel darzustellen, zu analysieren und zu bewerten. Sie kennen die Strukturen digitaler Automationssysteme und besitzen grundlegende Fähigkeiten zur Projektierung typischer Bus- und Leitsysteme. Auch die Bewertung und Auswahl von geeigneten technischen Lösungen gehört zu ihren Fähigkeiten.</li> <li>- Sie können die Systeme der Anlagen- und Raumautomation aus regelungstechnischer Sicht analysieren und Energieeinsparpotentiale durch einen gewerkeübergreifend optimierten Anlagenbetrieb erschließen.</li> <li>- Die Studierenden sind mit der integralen Planungsaufgabe der Gebäudeautomation grundlegend vertraut und können (aus planerischer sowie aus technischer Sicht) Schnittstellen zu den unterschiedlichen Gewerken und beteiligten Ingenieur-Fachgebieten schaffen</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Steuerungs- & Regelungstechnik, Messtechnik
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe

<b>Literatur</b>	<p>Balow: Systeme der Gebäudeautomation</p> <p>Knabe: Gebäudeautomation</p> <p>Merz, Hansemann, Hübner: Gebäudeautomation</p> <p>Recknagel, Sprenger, Schramek: Taschenbuch für Heizung und Klimatechnik</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Vorlesungsskripte, Folienkopien im Downloadbereich
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Mathematik 1 / FS Mathematics 1 / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	I955 Version: 2
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr. rer. nat. Beate Jung <a href="mailto:beate.jung(at)htw-dresden.de">beate.jung(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr. rer. nat. Beate Jung <a href="mailto:beate.jung(at)htw-dresden.de">beate.jung(at)htw-dresden.de</a>  Prof. Dr. Elena Klimova <a href="mailto:elena.klimova(at)htw-dresden.de">elena.klimova(at)htw-dresden.de</a>  Prof. Dr. rer. nat. Reinhold Rennekamp <a href="mailto:reinhold.rennkamp(at)htw-dresden.de">reinhold.rennkamp(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (2.50 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 120 min   Wichtigung: 100%
<b>Lehrform</b>	Konsultationen
<b>Medienform</b>	Keine Angabe

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zahlenkörper und Vektorräume: Rechnen mit komplexen Zahlen und graphische Darstellungen in der Zahlenebene (Zahlenmengen), Rechnen im n-dimensionalen Vektorraum (<math>n=2</math> oder <math>n=3</math> oder <math>n</math> bel. aber fest), Matrizen- und Determinantenrechnung, Lösungsverfahren für lineare Gleichungssysteme, Anwendungen</li> <li>- Zahlenfolgen und Zahlenreihen: Konvergenzkriterien, Grenzwerte</li> <li>- Einstieg in die Differenzial- und Integralrechnung für Funktionen einer unabhängigen Veränderlichen, u.a. Kurvendiskussion, Grenzwerte, Stetigkeit, gewöhnliche Ableitung, 2D-Grafik, Anwendungen, Extremwertaufgaben, unbestimmte Formen (Regel von Bernoulli/l'Hospital)</li> <li>- Nutzung der Algebra-Software des Taschenrechners</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Das Anliegen der Lehrveranstaltungen besteht darin, ausgewählte Grundlagen des Fachgebietes zu vermitteln, die in der Physik, der Technik, der Informatik und in den Naturwissenschaften und insbesondere in dem gewählten Studiengang eine breite Anwendung finden.
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	<p>Schulkenntnisse aus der Mathematik sollten vorbereitend auf das Studium wiederholt werden.</p> <p>Mathematikkenntnisse auf Abiturniveau</p>
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Mathematik 2
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preuß, W., Wenisch, G. (Hrsg.): Lehr- und Übungsbuch Mathematik, Band 1 bis 3</li> <li>- Bartsch, H.-J.: Taschenbuch Mathematischer Formeln für Ingenieure und Naturwissenschaftler</li> <li>- Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1 und 2. Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Lehrmaterial auf OPAL
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Mathematik 2 / FS Mathematics 2 / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	I956 Version: 2
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr. rer. nat. Beate Jung <a href="mailto:beate.jung(at)htw-dresden.de">beate.jung(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr. rer. nat. Beate Jung <a href="mailto:beate.jung(at)htw-dresden.de">beate.jung(at)htw-dresden.de</a>  Prof. Dr. Elena Klimova <a href="mailto:elena.klimova(at)htw-dresden.de">elena.klimova(at)htw-dresden.de</a>  Prof. Dr. rer. nat. Reinhold Rennekamp <a href="mailto:reinhold.rennkamp(at)htw-dresden.de">reinhold.rennkamp(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (2.50 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 120 min   Wichtigung: 100%
<b>Lehrform</b>	Konsultationen
<b>Medienform</b>	Keine Angabe



<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einblick in numerische Verfahren: numerische Lösung nichtlinearer Gleichungen (Iterationsverfahren), numerische Integration</li> <li>- Vertiefung der Differenzial- und Integralrechnung für Funktionen einer unabhängigen Veränderlichen: bestimmte und unbestimmte Integrale, Partialbruchzerlegung, Substitution, Anwendungen der Integralrechnung, Reihenentwicklungen</li> <li>- Differenzial- und Integralrechnung für Funktionen mehrerer unabhängiger Veränderlicher: partielle Ableitungen, Gradient, Richtungsableitung, Tangentialebene, Extremwertaufgaben, Lagrange-Methode, graphische Darstellungen (u.a. Karten mit Höhenlinien)</li> <li>- 3D-Grafik, Doppel- und Dreifachintegrale, Kurvenintegrale, Oberflächenintegrale, Integralsätze</li> <li>- Nutzung der Analysis-Software des Taschenrechners</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Das Anliegen der Lehrveranstaltungen besteht darin, ausgewählte Grundlagen des Fachgebietes zu vermitteln, die in der Physik, der Technik, der Informatik und in den Naturwissenschaften und insbesondere in dem gewählten Studiengang eine breite Anwendung finden.
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Mathematik 1
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Mathematik 3
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preuß, W., Wenisch, G. (Hrsg.): Lehr- und Übungsbuch Mathematik, Band 1 bis 3</li> <li>- Bartsch, H.-J.: Taschenbuch Mathematischer Formeln für Ingenieure und Naturwissenschaftler</li> <li>- Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1 und 2. Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Lehrmaterial auf OPAL
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Mathematik 3 / FS Mathematics 3 / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	I957 Version: 2
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr. rer. nat. Beate Jung <a href="mailto:beate.jung(at)htw-dresden.de">beate.jung(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr. rer. nat. Beate Jung <a href="mailto:beate.jung(at)htw-dresden.de">beate.jung(at)htw-dresden.de</a>  Prof. Dr. Elena Klimova <a href="mailto:elena.klimova(at)htw-dresden.de">elena.klimova(at)htw-dresden.de</a>  Prof. Dr. rer. nat. Reinhold Rennekamp <a href="mailto:reinhold.rennkamp(at)htw-dresden.de">reinhold.rennkamp(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (2.50 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 120 min   Wichtigung: 100%
<b>Lehrform</b>	Konsultationen
<b>Medienform</b>	Keine Angabe

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Differenzialgleichungen: Klassifikation gewöhnlicher Dgln., Ausblick auf partielle Dgln., Lösungsmethoden (analytisch, numerisch, graphisch), lineare Dgl.-Systeme, Nutzung der Laplace-Transformation</li> <li>- Wahrscheinlichkeitsrechnung: Grundbegriffe, zufällige Ereignisse, Wahrscheinlichkeitsbegriff, Zufallsgrößen und ihre Verteilungen (Grundlagen, Binomialverteilung, Exponentialverteilung, Normalverteilung, u.a.), Grenzwertsätze</li> <li>- Statistik: Deskriptive Statistik (Grundbegriffe, Häufigkeitsverteilungen, Lagekennzahlen, Streuungskennzahlen, weitere Kennzahlen im Überblick), Induktive Statistik (Grundgesamtheit und Stichprobe, Punkt- und Konfidenzschätzungen, Statistische Testverfahren), Korrelation und Regression</li> <li>- Nutzung der Statistik-Software des Taschenrechners</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Das Anliegen der Lehrveranstaltungen besteht darin, ausgewählte Grundlagen des Fachgebietes zu vermitteln, die in der Physik, der Technik, der Informatik und in den Naturwissenschaften und insbesondere in dem gewählten Studiengang eine breite Anwendung finden.
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	Keine Angabe
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Mathematik 1, Mathematik 2
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preuß, W., Wenisch, G. (Hrsg.): Lehr- und Übungsbuch Mathematik, Band 1 bis 3</li> <li>- Bartsch, H.-J.: Taschenbuch Mathematischer Formeln für Ingenieure und Naturwissenschaftler</li> <li>- Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 3. Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Lehrmaterial auf OPAL
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Technische Physik 1 / FS Technical Physics 1 / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	M965 Version: 1
<b>Fakultät</b>	Maschinenbau
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Dr. rer. nat. Wolfgang Schneider <a href="mailto:wolfgang.schneider(at)htw-dresden.de">wolfgang.schneider(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Dr. rer. nat. Wolfgang Schneider <a href="mailto:wolfgang.schneider(at)htw-dresden.de">wolfgang.schneider(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 90 min   Wichtigung: 100%  Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Wichtigung: 0%   nicht benotet
<b>Lehrform</b>	Konsultationen ergänzt durch Praktikumsversuche
<b>Medienform</b>	- Tafel - Beamer (Power Point und Simulationen) - Physikalische Experimente

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mechanik der Punktmasse und des starren Körpers</li> <li>- Arbeit, Energie, Leistung</li> <li>- Impuls und Mehrkörperprobleme</li> <li>- Mechanische Schwingungen und Wellen</li> </ul> <p>Praktikum: 1 Versuch aus den oben beschriebenen Gebieten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- erzwungene Schwingungen</li> <li>- Trägheitsmoment und weitere nach Vorgabe</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strukturiertes Fachwissen</li> <li>- Fähigkeit Teilgebiete der Physik zu verknüpfen</li> <li>- Anwendung der Mathematik auf konkrete Fragestellungen in der Physik</li> <li>- Selbstständige Planung und Durchführung physikalischer Experimente</li> </ul>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	<p>Messwernerfassung Protokollführung</p>
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	<p>Differential- und Integralrechnung, Vektoralgebra</p> <p>Grundkenntnisse für die Vorlesung : Schulwissen Mathematik, Schulwissen Physik, Schulwissen Chemie Grundkenntnisse für das Praktikum : Inhalte der Vorlesung</p> <p>Fehlerrechnung</p>
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<p>Physik Der Grundkurs Pitka, Bohrmann, Stöcker, Terlecki Verlag Harry Deutsch Physik für Ingenieure Hering, Martin, Stoher Springer Verlag Das Neue Physikalische Grundpraktikum Eichler, Kronfeld, Sahm Springer Verlag</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<p>Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar</p> <p>⇒ <a href="#">Link</a></p>
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>



<b>Modul</b>	Technische Physik 2 / FS Technical Physics 2 / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	M966 Version: 1
<b>Fakultät</b>	Maschinenbau
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Dr. rer. nat. Wolfgang Schneider <a href="mailto:wolfgang.schneider(at)htw-dresden.de">wolfgang.schneider(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Dr. rer. nat. Wolfgang Schneider <a href="mailto:wolfgang.schneider(at)htw-dresden.de">wolfgang.schneider(at)htw-dresden.de</a> Dozent/-in in: "Technische Physik 2 / FS"  Prof. Dr. rer. nat. Reinhold Rennekamp <a href="mailto:reinhold.rennkamp(at)htw-dresden.de">reinhold.rennkamp(at)htw-dresden.de</a> Dozent/-in in: "Werkstofftechnik / FS"
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch in "Technische Physik 2 / FS"  Deutsch in "Werkstofftechnik / FS"
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits 3 Credits in "Technische Physik 2 / FS" 2 Credits in "Werkstofftechnik / FS"
<b>Workload</b>	150 Stunden 90 Stunden in "Technische Physik 2 / FS" 60 Stunden in "Werkstofftechnik / FS"
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   2 SWS Sonstiges) 1.50 SWS (0.50 SWS Praktikum   1 SWS Sonstiges) in "Technische Physik 2 / FS" 1 SWS (1 SWS Sonstiges) in "Werkstofftechnik / FS"
<b>Selbststudienzeit</b>	112.50 Stunden 67.50 Stunden in "Technische Physik 2 / FS" 45 Stunden in "Werkstofftechnik / FS"
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine

<b>Prüfungsleistung(en)</b>	<p>Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Modulprüfung   Prüfungsdauer: 120 min   Wichtigung: 100%</p> <p>Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Wichtigung: 0%   nicht benotet in "Technische Physik 2 / FS"</p>
<b>Lehrform</b>	<p>Technische Physik 2 / FS: Konsultationen ergänzt durch Praktikumsversuche</p> <p>Werkstofftechnik / FS: Konsultationen</p>
<b>Medienform</b>	<p>Technische Physik 2 / FS: - Tafel - Beamer (Power Point und Simulationen) - Physikalische Experimente</p> <p>Werkstofftechnik / FS: - Tafel - Videos - Powerpoint Präsentationen</p>
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>Technische Physik 2 / FS: - Lichtwellen und Optik - Elektromagnetische Wellen - Interferometrie - Thermodynamik</p> <p>Praktikum: 1 Versuch aus den oben beschriebenen Gebieten</p> <p>- erzwungene Schwingungen - Trägheitsmoment und weitere nach Vorgabe</p> <p>Werkstofftechnik / FS: - Struktureller Aufbau und grundlegende Eigenschaften von Werkstoffen - Metallische Werkstoffe (Aufbau, Legierungen, Zustandsdiagramme, Eigenschaften) - Kunststoffe - Werkstoffe der Elektrotechnik (Leiter, Kontakt, Lote, Halbleiter, magnetische Werkstoffe) - Werkstoffanalytische Verfahren</p>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Technische Physik 2 / FS: - Strukturiertes Fachwissen - Fähigkeit Teilgebiete der Physik zu verknüpfen - Anwendung der Mathematik auf konkrete Fragestellungen</p> <p>Werkstofftechnik / FS: - Fähigkeiten und Kenntnisse zur Auswahl, Bewertung und Charakterisierung von Werkstoffen - Verständnis zur Ausnutzung von Werkstoffeigenschaften und -effekten zur Konstruktion, zur technologischen Verarbeitung und zum funktionellen Einsatz im Bereich der Elektrotechnik, Elektronik und Mechatronik - Basiswissen für den funktionellen, konstruktiven und technologischen Werkstoffeinsatz im Fachgebiet und zur interdisziplinären Zusammenarbeit</p>

<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	<p>Technische Physik 2 / FS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Messwerteerfassung</li> <li>- Protokollführung</li> <li>- Fehlerrechnung</li> <li>- Gruppenarbeit</li> <li>- Neugierde und Kreativität entwickeln</li> </ul> <p>Werkstofftechnik / FS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dialogfähigkeit auch unter den Bedingungen eines Fernstudiums</li> <li>- Selbstorganisation</li> </ul>
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	<p>Differential- und Integralrechnung, Vektoralgebra</p> <p>Grundkenntnisse für die Vorlesung : Schulwissen Mathematik, Schulwissen Physik, Schulwissen Chemie</p> <p>Grundkenntnisse für das Praktikum : Inhalte der Vorlesung</p> <p>Fehlerrechnung</p>
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe
<b>Literatur</b>	<p>Technische Physik 2 / FS:</p> <p>Physik Der Grundkurs Pitka, Bohrmann, Stöcker, Terlecki Verlag Harry Deutsch  Physik für Ingenieure Hering, Martin, Stoher Springer Verlag Das Neue  Physikalische Grundpraktikum Eichler, Kronfeld, Sahn Springer Verlag</p> <p>Werkstofftechnik / FS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bargel, Schulze Werkstoffkunde, Springer-Verlag</li> <li>- Ivers-Tiffée, von Münch, Werkstoffe der Elektrotechnik, Teubner Verlag</li> </ul>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<p>Technische Physik 2 / FS:</p> <p>Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar</p> <p>⇒ <a href="#">Link</a></p> <p>Werkstofftechnik / FS:</p> <p>Lehrmaterial über die Lehr- und Lernplattform Opal</p> <p>(<a href="#">Link</a>)</p>
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	<a href="#">Link</a>





<b>Modul</b>	Betriebswirtschaft / Ingenieurrecht / FS Business Management / Engineering Law / Correspondence Course
<b>Modulnummer</b>	W980 Version: 3
<b>Fakultät</b>	Wirtschaftswissenschaften
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche/-r</b>	Prof. Dr. iur. Kerstin Kreul <a href="mailto:kerstin.kreul(at)htw-dresden.de">kerstin.kreul(at)htw-dresden.de</a>
<b>Dozent/-in(nen)</b>	Prof. Dr. iur. Kerstin Kreul <a href="mailto:kerstin.kreul(at)htw-dresden.de">kerstin.kreul(at)htw-dresden.de</a>
<b>Lehrsprache(n)</b>	Deutsch in "Betriebswirtschaft / FS"  Deutsch in "Ingenieurrecht / FS"
<b>ECTS-Credits</b>	5 Credits 2.50 Credits in "Betriebswirtschaft / FS" 2.50 Credits in "Ingenieurrecht / FS"
<b>Workload</b>	150 Stunden 75 Stunden in "Betriebswirtschaft / FS" 75 Stunden in "Ingenieurrecht / FS"
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2 SWS (2 SWS Sonstiges) 1 SWS (1 SWS Sonstiges) in "Betriebswirtschaft / FS" 1 SWS (1 SWS Sonstiges) in "Ingenieurrecht / FS"
<b>Selbststudienzeit</b>	120 Stunden 60 Stunden in "Betriebswirtschaft / FS" 60 Stunden in "Ingenieurrecht / FS"
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 45 min   Wichtigung: 50% in "Betriebswirtschaft / FS"  Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 45 min   Wichtigung: 50% in "Ingenieurrecht / FS"

<b>Lehrform</b>	<p>Betriebswirtschaft / FS: Präsenzvorlesung, Lehrvideos, Vorlesungsunterlagen, digitale Tests, Konsultationen</p> <p>Ingenieurrecht / FS: Präsenzvorlesungen, Übungsaufgaben, Konsultationen</p>
<b>Medienform</b>	<p>Betriebswirtschaft / FS: <a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/41461088267">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/41461088267</a></p>
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>Betriebswirtschaft / FS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gegenstand der Betriebswirtschaft</li> <li>- Betrieb und Unternehmen - das ökonomische Prinzip des (nachhaltigen) Wirtschaftens</li> <li>- Betriebswirtschaftliche Instrumente und Ziele</li> <li>- Bilanz , GuV und Cashflow</li> <li>- Rechtsformen von Unternehmen, Haftung und Finanzierungsfragen</li> <li>- Investitionsrechnungen</li> <li>- Amortisation und wirtschaftlich optimale Nutzungsdauer von Investitionsgütern</li> </ul> <p>Ingenieurrecht / FS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundbegriffe des Ingenieurrechts</li> <li>- Privatrecht für Ingenieure (Vertragsrecht, Haftungsrecht)</li> <li>- Öffentliches Recht für Ingenieure (Verwaltungsrecht, Strafrecht)</li> <li>- Ingenieure in unterschiedlichem beruflichen Kontext</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Betriebswirtschaft / FS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden lernen anhand von finanzwirtschaftlichen Instrumenten und Kennziffern die Wirtschaftlichkeit von Unternehmen und Projekten zu beurteilen</li> <li>- Die Studierende lernen in Rahmen von wirtschaftlichen Vorgaben Investitionsvorhaben zu bewerten</li> </ul> <p>Ingenieurrecht / FS:</p> <p>Erwerb von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten des Ingenieurrechts zur Lösung von praxisnahen Fällen.</p>
<b>Sozial- und Selbstkompetenzen</b>	<p>Betriebswirtschaft / FS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden erwerben die Kompetenz die wirtschaftliche Aspekte von unternehmerischen Entscheidung im Kontext der Rolle des Unternehmens in der Gesamtwirtschaft zu beurteilen</li> <li>- Die Studierenden können betriebswirtschaftliche Begriffe wie Cash Flow und Rentabilität korrekt argumentativ einsetzen</li> <li>- die Studierenden können Investitionsentscheidungen betriebswirtschaftlich vorbereiten und begründen</li> </ul> <p>Ingenieurrecht / FS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aneignung von Verhaltensweisen bei der Durchsetzung bzw. Abwehr von Ansprüchen auf dem Gebiet des Ingenieurrechts</li> <li>- Aneignung von Verhaltensstrukturen zur Anwendung des Ingenieurrechts als Gestaltungsmittel</li> </ul>
<b>Besondere Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine Angabe
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	<p>Bereitschaft zum interdisziplinärem Denken</p> <p>Bereitschaft, das Recht als aktives Gestaltungsmittel einzusetzen</p>
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	Keine Angabe

<b>Literatur</b>	<p>Betriebswirtschaft / FS:  Wöhe, G.; Döhring, U.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, aktuelle Auflage, Verlag: Franz Vahlen, München.</p> <p>Specht, O.; Schmitt, U.: Betriebswirtschaft für Ingenieure und Informatiker, aktuelle Auflage, Verlag: Oldenbourg, München.</p> <p>Roger Zantow, Josef Dinauer: Finanzwirtschaft des Unternehmens- Die Grundlagen des modernen Finanzmanagement, 2016, Pearson, Halbergmoss</p> <p>Hans Paul Becker: Investition und Finanzierung, Grundlagen der betrieblichen Finanzwirtschaft, 2022, Springer, Wiebaden</p> <p>Ingenieurrecht / FS:  Vock, W.; Das Recht der Ingenieure, Verlag R. Boorberg.</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<p>Betriebswirtschaft / FS:  <a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/41461088267">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/41461088267</a></p> <p>Ingenieurrecht / FS:  Skript, Gesetze, Lehrbücher, Internet</p>
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL</b>	