

**STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG**

Details zum Modul					
Code		Studienjahr		Studiensemester	
EBT412		3		5	
Bezeichnung		VL	UE	LU	ECTS
Elektrische Maschinen		3	2	0	6
Sprache	Deutsch				
Studium	Bachelor	X	Master	Doktor	
Studiengang	Energiewissenschaften und -Technologie				
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium				
Modultyp	Pflichtfach		Wahlfach	X	
Lernziele	Um zu lernen, wie elektrische Maschinen funktionieren.				
Lerninhalte	Physikalische Grundlagen der elektromechanischen Energiewandlung; Dreiphasensysteme und rotierende Magnetfelder; Aufbau, Funktionsweise und Leistung von Gleichstrommaschinen, Transformatoren, Asynchronmaschinen, Synchronmaschinen, Wechselstrommotoren; Geltungsbereich; Aufbau und Grundlagen von Treibern; Grundlagen der Leistungselektronik, Motorsteuerung mit Antrieben.				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Koordination					
Vortragende(r)					
Mitwirkende(r)					
Praktikumsstatus	Keiner				
Fachliteratur					
Bücher / Skripte	Elektrische Maschinen, R. Fischer, Springer Verlag, Berlin, 2013. Elektrische Maschinen und Antriebe, K. Fuest, P. Döring, Springer Verlag, Berlin, 2007 Elektrische Antriebe, D. Schröder, Regelung von Antriebssystemen, Springer Verlag, Berlin, 2015.				
Weitere Quellen	Elektrische Antriebe in der Fahrzeugtechnik, G. Babel, Vieweg/Teubner, 2009.				
Lernmaterialien					
Dokumente					
Hausaufgaben					
Prüfungen					
Zusammensetzung des Moduls					
Mathematik und Grundlagenwissenschaften				%	
Ingenieurwesen		30		%	
Konstruktionsdesign		30		%	

**STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG**

Sozialwissenschaften			%
Erziehungswissenschaften			%
Naturwissenschaften			%
Gesundheitswissenschaften			%
Fachkenntnis	40		%
Bewertungssystem			
Aktivität	Anzahl		Gewichtung in Endnote (%)
Zwischenprüfungen	1		40
Quiz			
Hausaufgaben			
Anwesenheit			
Übung			
Projekte			
Abschlussprüfung	1		60
		Summe	100
ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand			
Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	14	3	42
Selbststudium	14	3	42
Hausaufgaben	5	8	40
Präsentation / Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfungen	1	2	2
Übung	5	6	30
Labor			
Projekte			
Abschlussprüfung	1	2	2
		Summe Arbeitsaufwand	158
		ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)	6
Lernergebnisse			
1	Verstehen, wie elektrische Maschinen funktionieren.		
2			
3			
Wöchentliche Themenverteilung			
1	Physikalische Grundlagen der elektromechanischen Energiewandlung		
2	Drehstromsysteme und rotierende Magnetfelder		

**STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG**

3	Bau, Betrieb und Leistung von Gleichstrommaschinen
4	Transformatoren, Asynchronmaschinen, Synchronmaschinen
5	Wechselstrommotoren; Geltungsbereich
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Beitrag der Lernergebnisse zu den Lernzielen des Programms (1-5)

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

Beitragsgrad: 1: Sehr Niedrig 2: Niedrig 3: Mittel 4: Hoch 5: Sehr Hoch

P1 Arbeiten mit modernen wissenschaftlichen Quellen.

P2 Moderne wissenschaftliche Kenntnisse und wissenschaftliche Analysefähigkeiten besitzen und diese auf wissenschaftliche Fragestellungen anwenden können.

P3 Theoretische und praktische Kenntnisse im Bereich der Energiewissenschaften und -technologie.

P4 Fremdsprachenkenntnisse, um die weltweiten Fortschritte im Bereich der Energiewissenschaften und -technologie zu verfolgen und mit ausländischen Kollegen diskutieren zu können.

P5 Computerkenntnisse für Forschungsdatenanalysezwecke.

P6 Geeignete Fähigkeiten für akademische und industrielle Tätigkeiten besitzen, bereit sein, Verantwortung im Arbeitsleben zu übernehmen.

P7 Kenntnisse über Arbeit, Arbeitsschutz und Sicherheit haben.

Erstellt von:

Datum der Aktualisierung:

25.08.2020