

Modulbezeichnung: Physik 3	
Modulkürzel	t.BA.MOP.PHY3.24HS
ECTS Credits	4
Unterrichts- und Prüfungssprache	Deutsch
Verantwortliche OE	ICP
Modulverantwortung	Andreas Witzig
Rechtliche Grundlagen	Die Modulbeschreibung ist neben Rahmenprüfungsordnung und Studienordnung Teil der Rechtsgrundlage. Sie ist verbindlich. Eine in der ersten Unterrichtswoche des Semesters schriftlich festgehaltene und kommunizierte Modulvereinbarung kann die Modulbeschreibung präzisieren. Die Modulvereinbarung ersetzt nicht die Modulbeschreibung.
Modulprägung	Typ 3a 2 Lektionen Vorlesung pro Semesterwoche und Klasse + 2 Lektionen Praktikum pro Semesterwoche und Halbkasse
Beschreibung des Moduls	Physik 3
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Grundwissen Elektrostatik und Zweipolparameter: <ul style="list-style-type: none"> • - Grundbegriffe (Ladung, Stromstärke, Potential, Spannung, Energie, Leistung) • - Einfache Schaltungen, Strom- und Spannungsquelle, Widerstand, Kapazität, Induktivität • - Physikalische Grundlagen der Antriebstechnik (DC-, Synchron-, Asynchron- und Schrittmotoren) • Grundwissen und Vertiefung Mechanik und Maschinentechnik • Allgemein <ul style="list-style-type: none"> • - Technische Zeichnung • - Mechanik (Kräfte, Momente, Spannungen) • Maschinenelemente: <ul style="list-style-type: none"> • - Lager • - Getriebe, Achse, Wellen • - Ketten/Riemen • - Hydraulik/Pneumatik • Physikalische Grundlagen der Herstellungstechnik <ul style="list-style-type: none"> • - Werkstoffe • - Fertigungstechnik • Umsetzung in die Praxis durch Prototyping im Praktikum: <ul style="list-style-type: none"> • - CAD • - Lasercutter • - 3D-Druck • - Leuchtdioden und Elektromotoren
Vorkenntnisse	Grundlagen aus den vorangehenden Fächern Analysis und Physik

Modulbezeichnung: Physik 3

Lernziele (Kompetenzen)	Die Studierenden...		Kompetenzen	Taxonomiestufen		
	Sie kennen die physikalischen Grundbegriffe aus der Werkstoff und Fertigungstechnik		F	K1, K2		
	Die Studierenden können mithilfe selbst erstellter Datensätze (CAD) Rapid-Prototyping-Teile (z. B. 3D-Druck, Lasercut) Baugruppen oder Produkte produzieren		F	K1, K2, K3, K4		
	Sie verfügen über das Grundwissen der statischen Mechanik. Kräfte, Drehmomente, Spannungszustände		F	K1, K2, K3		
	Die Studierenden haben das physikalische Basiswissen zu den folgenden Maschinenelementen: Lager, Getriebe, Antriebstechnik und Motoren, Achsen/Wellen, Welle-Nabe-Verbindungen, Hydraulik/Pneumatik. Ausgewählten Maschinenelemente werden in Übungen und Selbsttests vertieft		F, SE, SO	K1, K2, K3		
	Die Studierenden sind befähigt, eine Technische Zeichnung zu verstehen und an einer realen Baugruppe anzuwenden		F	K1, K2		
	Basiswissen Antriebstechnik und Energieverteilung		F	K1, K2		
	Basiswissen Elektrostatik und Zweipolparameter: Einfache Schaltungen, Ein- und Ausschaltvorgänge mit Widerständen, Kapazitäten und Induktivitäten. Computersimulationen für Signalverläufe		F	K1, K2, K3		
Leistungsnachweis	Modulendprüfung	Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Form	
	schriftliche Prüfung	Note	90	40	gem. Modulvereinbarung	
	Leistungsnachweise während dem Semester		Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Form
	schriftliche Prüfung		Note		10	gem. Modulvereinbarung
	Physisches Modell		Note		50	gem. Modulvereinbarung
Präsenzverpflichtung im Kontaktstudium	Keine					
Lernmaterialien						
Bemerkungen						