

**TÜRKİSCH-DEUTSCHE UNIVERSITÄT**  
**FAKULTÄT FÜR NATURWISSENSCHAFTEN**  
**STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE**

**MODULBESCHREIBUNG**

Informationen zur Veranstaltung				
<b>Modulbezeichnung</b>	Physik II			
<b>Modulkode</b>	<b>Semester</b>	<b>Studienjahr</b>	<b>VL+UE+Lab</b>	<b>ECTS</b>
PHY112	2	1	5	6

<b>Veranstaltungssprache</b>	Deutsch				
<b>Vorlesungsniveau</b>	<b>Bachelor</b>	X	<b>Master</b>		<b>Promotion</b>
<b>Studiengang</b>	Materialwissenschaften und -technologie				
<b>Bildungstype</b>	Präsenzstudium				
<b>Stellung im Studienplan</b>	<b>Pflichtfach</b>	X	<b>Wahlfach</b>		
<b>Lernziele des Moduls</b>	Die Studierenden haben Kenntnis und Verständnis über die wichtigsten Phänomene der Elektrodynamik und Optik erworben und können diese erklären und interpretieren. Sie können die Kenntnisse auf verwandte Phänomene übertragen und in Zusammenhang mit alltäglichen und aktuellen Erscheinungen bringen. Die Studierenden sind zudem vertraut mit den Methoden der Experimentalphysik und relevanten mathematischen Hilfsmitteln und können diese zum Lösen von wissenschaftlichen Fragestellungen einsetzen.				
<b>Lerninhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrostatik (Feld, Fluss, Potenzial, Gaußscher Satz, Kapazität)</li> <li>• Ströme (Widerstand, Ohmsches Gesetz, Kirchhoffsche Regeln)</li> <li>• Magnetostatik (Lorentzkraft, Amperesches Gesetz)</li> <li>• Elektro- und Magnetostatik im Medium (Dielektrizität, Diamagnetismus, Paramagnetismus)</li> <li>• Induktion und Wechselströme (Faradaysches Induktionsgesetz, Schwingkreise, komplexe Widerstände)</li> <li>• Elektromagnetische Felder und Maxwell-Gleichungen (Hertzscher Dipol, elektromagnetische Wellen)</li> <li>• Elektrische Leitungsvorgänge (Flüssigkeiten, Gase, Festkörper)</li> <li>• Geometrische Optik, optische Instrumente (Brechungsgesetz, Linsengleichung)</li> <li>• Wellenoptik (Interferenz, Beugung)</li> <li>• Dispersion, Polarisation, Kohärenz</li> </ul>				
<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>	- (Anfängervorlesung)				
<b>Koordinator der Vorlesung</b>					
<b>Vortragende(r)</b>	Dr. Neşe Aral				

**TÜRKİSCH-DEUTSCHE UNIVERSITÄT  
FAKULTÄT FÜR NATURWISSENSCHAFTEN  
STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE**

**MODULBESCHREIBUNG**

<b>Mitwirkende(r)</b>	
<b>Praktikumsstatus</b>	Keine

**Fachliteratur**

<b>Lehrbücher/ Vorlesungsskripte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demtröder, Wolfgang: Experimentalphysik 2: Elektrodynamik und Optik, Springer</li> <li>• Meschede, Dieter: Gerthsen Physik, Springer</li> </ul>
<b>Weitere Quellen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Staudt, Günter: Experimentalphysik, Teil 2, Wiley-VCH</li> </ul>

**Lernmaterialien**

<b>Dokumente</b>	-
<b>Aufgaben</b>	-
<b>Prüfungen</b>	-

**Verhältnis mit den Wissenschaftsfelder**

<b>Mathematik und Grundlagenwissenschaften</b>	80%
<b>Ingenieurwesen</b>	10%
<b>Konstruktionsdesign</b>	
<b>Sozialwissenschaften</b>	
<b>Erziehungswissenschaften</b>	
<b>Naturwissenschaften</b>	10%
<b>Gesundheitswissenschaften</b>	
<b>Feldkenntnis</b>	

**TÜRKİSCH-DEUTSCHE UNIVERSITÄT  
FAKULTÄT FÜR NATURWISSENSCHAFTEN  
STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE**

**MODULBESCHREIBUNG**

<b>Bewertungssystem</b>		
<b>Semesteraktivitäten</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Gewichtung in der Endnote</b>
<b>Zwischenprüfung(en)</b>	1	20%
<b>Quiz</b>	2	10%
<b>Aufgaben</b>	2	10%
<b>Labor</b>		
<b>Anwesenheit</b>		
<b>Übung</b>		20%
<b>Projekte</b>		
<b>Abschlussprüfung</b>	1	40%
<b>Summe</b>	6	100%

<b>ECTS/ Arbeitsaufwand - Tabelle</b>			
<b>Aktivitäten</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Dauer (Stunden)</b>	<b>Gesamtaufwand (Stunden)</b>
<b>Vorlesungszeit</b>	14	3	42
<b>Selbststudium</b>	14	5	70
<b>Aufgaben</b>	2	10	20
<b>Präsentation /Seminarvorbereitung</b>			
<b>Zwischenprüfung(en)</b>	1	3	3
<b>Übungen</b>			
<b>Labor</b>	10	3	30
<b>Projekte</b>			
<b>Abschlussprüfung</b>	1	3	3
<b>Summe Arbeitsaufwand</b>		168	
<b>Summe Arbeitsaufwand / 30 Stunden</b>		5,6	
<b>ECTS Punkte</b>		6	

**TÜRKİSCH-DEUTSCHE UNIVERSITÄT  
FAKULTÄT FÜR NATURWISSENSCHAFTEN  
STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE**

**MODULBESCHREIBUNG**

**Lernergebnisse**

Nr.	Erklärung
1	
2	
3	
4	
5	

**Wöchentliche Themenverteilung**

Woche	Themen	Vorbereitung	Dokumente
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			

**TÜRKİSCH-DEUTSCHE UNIVERSITÄT  
FAKULTÄT FÜR NATURWISSENSCHAFTEN  
STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE**

**MODULBESCHREIBUNG**

**Beitrag der Lernergebnisse zu den Lernzielen des Studienprogramms**

	L.Z. 1	L.Z. 2	L.Z. 3	L.Z. 4	L.Z. 5	L.Z. 6	L.Z. 7	L.Z. 8	L.Z. 9	L.Z. 10
Alle										
L.E. 1										
L.E. 2										
L.E. 3										
L.E. 4										
L.E. 5										

**Beitragsstufe: 1: Sehr Niedrig 2: Niedrig 3: Mittelstufe 4: Hoch 5: Sehr Hoch**

L.Z. : Lernziele des Studienprogramms

L.E. : Lernergebnisse

**Erstellt von:**

**Datum der  
Aktualisierung:**