

Modul – Nr.		711	Pflicht	
Modulbezeichnung		Physik für Wirtschaftsingenieure		
Modulverantwortlicher		Dr. Reiner Haupt		
Titel der Lehrveranstaltung(en)		Physik für Wirtschaftsingenieure		
Prüfungsbezeichnung Fachprüfung		Physik für Wirtschaftsingenieure Qualifikationsaufbau Ing I		
Fachsemester		02		
Art der Lehrveranstaltung	Sprache	Vorlesung/ Übung/ Praktika	deutsch	
SWS/ ECTS/ Workload		3 / 2 / 0	5	150
Formale Teilnahmebedingungen		keine		
1. Inhalte und Qualifikationsziele				
Inhalte:				
<p><u>0. Grundlagen der Messwertverarbeitung:</u> Messabweichungen, Messunsicherheiten, Fehlerfortpflanzung, Messreihen, lineare Regression</p> <p><u>1. Mechanik:</u> Kinematik und Dynamik der Punktmasse und von Massepunktsystemen, Arbeit und Energie, Kinematik und Dynamik des starren Körpers, Schwingungen und Wellen</p> <p><u>2. Thermodynamik:</u> Temperatur und ihre Messung, Verhalten der Körper bei Temperaturänderung, thermische und kalorische Zustandsgleichung des idealen Gases, Zustandsänderungen des idealen Gases, Grundgleichungen der kinetischen Gastheorie, Kalorimetrie, 1. und 2. Hauptsatz der Thermodynamik</p> <p><u>3. Elektrizität und Magnetismus:</u> Elektrostatisches Feld, Magnetostatisches Feld, Elektromagnetische Induktion, Elektromagnetische Felder</p> <p><u>4. Optik:</u> Strahlenoptik, Wellenoptik</p>				
Lernziele:				
Die Studierenden sind in der Lage, physikalische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache mit Hilfe von geeigneten Modellen, Darstellungen und Analogien zu beschreiben und zu veranschaulichen. Sie können physikalische Problemstellungen analysieren, durch geeignete Modellbildung unter Verwendung bekannter Verfahren, Methoden und Messmittel geeignete Experimente planen und deren Ergebnisse durch Vergleich mit selbst erstellten Modellrechnungen einschätzen und bewerten. Dazu kommunizieren sie fundiert mit Spezialisten der verschiedensten Branchen und bauen ihren physikalischen Wissens- und Erfahrungsschatz kontinuierlich aus.				
2. Lehrformen				
Vorlesung (3 SWS), Übungen (2 SWS)				
3. Voraussetzung für die Teilnahme				
Es bestehen keine formalen Voraussetzungen. Es werden jedoch mathematische und physikalische Grundkenntnisse und -kompetenzen vorausgesetzt.				
Literatur: H. Stroppe (2003): Physik für Studenten der Natur- und Technikwissenschaften; D. Geschke (2001): Physikalisches Praktikum; E. Hering, R. Martin, M. Stohrer (2007): Physik für Ingenieure; D. Mende, G. Simon (2016): Physik – Gleichungen und Tabellen				
4. Verwendbarkeit des Moduls				
Das Modul ist Pflicht im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen für die Studierenden mit betriebswirtschaftlicher Ausgangsqualifikation.				
5. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten				
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist eine mindestens mit „ausreichend“ bewertete Prüfungsleistung in der Modulprüfung „Physik für Wirtschaftsingenieure“. Die Modulprüfung findet im Prüfungszeitraum in Form einer benoteten Prüfungsleistung statt; als Art der Prüfungsleistung wird eine Klausurarbeit (120 min) auf Basis der angekündigten Stoffgrundlage angeboten.				
6. Leistungspunkte und Noten				
Die Note entspricht der Benotung der Klausur. Bei erfolgreichem Abschluss des Moduls werden 5 Leistungspunkte (ECTS) vergeben.				
7. Häufigkeit des Angebots des Moduls				
Das Modul wird im Sommersemester angeboten.				
8. Arbeitsaufwand (workload)				
Der Arbeitsaufwand besteht im Wesentlichen aus Teilnahme an den Vorlesungen und Übungen (56,25 h), Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen (38,75 h) sowie der Bearbeitung von Übungs- und Hausaufgaben (20 h), Vorbereitung der und Teilnahme an der Klausur (35 h). Der gesamte Arbeitsaufwand beträgt 150 h, dies entspricht 5 ECTS.				

9. Dauer des Moduls

1 Semester