

Course: Physik

General information	
Course Name	Physik Physics
Course code	M106-Ph
Lecturer(s)	Dr. Richter, Georg (georg.richter@haw-kiel.de) Dipl.-Phys.Ing. Stobbe, Peter (peter.stobbe@haw-kiel.de)
Occurrence frequency	Regular
Module occurrence	In der Regel im Wintersemester
Language	Deutsch

Qualification outcome
<i>Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.</i>
Die Studierenden kennen die SI-Einheiten ... können vektorielle und skalare Größen unterscheiden ... kennen charakteristische Größen (Geschwindigkeit, Beschleunigung, Drehzahl, Winkelgeschwindigkeit) ... kennen und verstehen die Definition von Kraft und den Newton'schen Axiomen ... unterscheiden Begriffe Masse/Kraft bzw. Trägheits-/Drehmoment, Arbeit und Leistung ... kennen Erhaltungsgrößen wie Energie und Impuls und ihre Bedeutung in der Physik ... verstehen die Zusammenhänge von Kraft, Arbeit, Energie, Leistung, Impuls und die zugehörigen Erhaltungssätze ... verstehen die freien, erzwungenen und gekoppelten Schwingungen sowie die Mechanik der Wellen ... wissen die Zusammenhänge in der Strahlenoptik ... verstehen die Bedeutung eines Experiments/ Erfahrungswerten (zur Überprüfung von Hypothesen und zur Wissensgewinnung bis hin zur Extraktion physikalischer Gesetze)
Die Studierenden sind in der Lage, physikalischen Größen korrekte Einheiten zuzuordnen und damit Rechenwege zu überprüfen ... modellieren physikalische Fragestellungen mit Hilfe von Experimenten ... ordnen Bewegungen in Translation/Rotation, gleichförmig, gleichmäßig beschleunigt bzw. ungleichmäßig beschleunigt ein ... können die Erhaltungssätzen zur Modellierung typischer Fragestellungen in den Ingenieurwissenschaften anwenden ... setzen ihr Wissen in Versuchen zu Kräften, Newton'schen Axiomen, Momenten, Arbeit, Energie und Leistung, Impuls und Erhaltungssätzen sowie Schwingungen, Akustik und Strahlenoptik ein. ... interpretieren die Ergebnisse der Versuche
Die Studierenden arbeiten in Kleingruppen zusammen und erfahren gruppensdynamische Effekte ... können im Bericht sowie in Diskussionsbeiträgen ihre Arbeitsergebnisse hochschulöffentlich vor Laien und vor technikaffinen Personen vorstellen und verteidigen ... vertreten in Diskussionen argumentativ komplexe, fachbezogene Probleme und Lösungen gegenüber anderen Fachvertreter/innen ... können innerhalb eines schriftlichen Berichtes und in einer Fachdiskussion theoretisch und methodisch fundierte Argumentationen aufbauen
Die Studierenden reflektieren die Anforderungen an die ingenieurmäßige Bearbeitung von Versuchen. ... verstehen es, eine sowohl in formaler als auch wissenschaftlicher und methodischer Hinsicht korrekt aufgebaute schriftliche Ausarbeitung zu verfassen.

Content information	
Content	<p>Einführung: Einheiten, Messungen Eigenschaften von Flüssigkeiten und Gasen Ruhende Flüssigkeiten und Gase: Druck in Flüssigkeiten und Gasen Strömende Flüssigkeiten und Gase: Kontinuitätsgleichung, Bernoullische Gleichung Wärme: Temperatur und ihre Messung Thermische Ausdehnung fester und flüssiger Körper Gasgesetze, Wärme und Wärmekapazität Thermische Zustandsänderung des idealen Gases Erster Hauptsatz der Thermodynamik Latente Wärme, Wärmetransport</p>
Literature	<ul style="list-style-type: none"> - Skript zur Vorlesung - Kuchling „Taschenbuch der Physik“ - H.Stroppe, Physik

Teaching format of this course	
Teaching format	SWS
Lehrvortrag	2

Examinations	
Ungraded Course Assessment	No

Miscellaneous	
Miscellaneous	Die Prüfungsleistung erfolgt für das Gesamtmodul. Details zur Prüfungsform siehe Modulbeschreibung.