

## Lehrveranstaltung: Physik

Allgemeine Informationen	
<b>Veranstaltungsname</b>	Physik Physics
<b>Veranstaltungskürzel</b>	M106-Ph
<b>Lehrperson(en)</b>	Dr. Richter, Georg (georg.richter@haw-kiel.de) Dipl.-Phys. Ing. Stobbe, Peter (peter.stobbe@haw-kiel.de)
<b>Angebotsfrequenz</b>	Regelmäßig
<b>Angebotsturnus</b>	In der Regel im Wintersemester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

Kompetenzen / Lernergebnisse
<p><i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i></p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... kennen die SI-Einheiten</li> <li>... können vektorielle und skalare Größen unterscheiden</li> <li>... kennen charakteristische Größen (Geschwindigkeit, Beschleunigung, Drehzahl, Winkelgeschwindigkeit)</li> <li>... kennen und verstehen die Definition von Kraft und den Newton'schen Axiomen</li> <li>... unterscheiden Begriffe Masse/Kraft bzw. Trägheits-/Drehmoment, Arbeit und Leistung</li> <li>... kennen Erhaltungsgrößen wie Energie und Impuls und ihre Bedeutung in der Physik</li> <li>... verstehen die Zusammenhänge von Kraft, Arbeit, Energie, Leistung, Impuls und die zugehörigen Erhaltungssätze</li> <li>... verstehen die freien, erzwungenen und gekoppelten Schwingungen sowie die Mechanik der Wellen</li> <li>... wissen die Zusammenhänge in der Strahlenoptik</li> <li>... verstehen die Bedeutung eines Experiments/ Erfahrungswerten (zur Überprüfung von Hypothesen und zur Wissensgewinnung bis hin zur Extraktion physikalischer Gesetze)</li> </ul>
<p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... sind in der Lage, physikalischen Größen korrekte Einheiten zuzuordnen und damit Rechenwege zu überprüfen</li> <li>... modellieren physikalische Fragestellungen mit Hilfe von Experimenten</li> <li>... ordnen Bewegungen in Translation/Rotation, gleichförmig, gleichmäßig beschleunigt bzw. ungleichmäßig beschleunigt ein</li> <li>... können die Erhaltungssätzen zur Modellierung typischer Fragestellungen in den Ingenieurwissenschaften anwenden</li> <li>... setzen ihr Wissen in Versuchen zu Kräften, Newton'schen Axiomen, Momenten, Arbeit, Energie und Leistung, Impuls und Erhaltungssätzen sowie Schwingungen, Akustik und Strahlenoptik ein.</li> <li>... interpretieren die Ergebnisse der Versuche</li> </ul>
<p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... arbeiten in Kleingruppen zusammen und erfahren gruppensdynamische Effekte</li> <li>... können im Bericht sowie in Diskussionsbeiträgen ihre Arbeitsergebnisse hochschulöffentlich vor Laien und vor technikaffinen Personen vorstellen und verteidigen</li> <li>... vertreten in Diskussionen argumentativ komplexe, fachbezogene Probleme und Lösungen gegenüber anderen Fachvertreter/innen</li> <li>... können innerhalb eines schriftlichen Berichtes und in einer Fachdiskussion theoretisch und methodisch fundierte Argumentationen aufbauen</li> </ul>
<p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... reflektieren die Anforderungen an die ingenieurmäßige Bearbeitung von Versuchen.</li> <li>... verstehen es, eine sowohl in formaler als auch wissenschaftlicher und methodischer Hinsicht korrekt aufgebaute schriftliche Ausarbeitung zu verfassen.</li> </ul>

<b>Angaben zum Inhalt</b>	
<b>Lehrinhalte</b>	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
<b>Literatur</b>	- Skript zur Vorlesung - Kuchling „Taschenbuch der Physik“ - H.Stroppe, Physik

<b>Lehrform der Lehrveranstaltung</b>	
<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
Lehrvortrag	2

<b>Prüfungen</b>	
<b>Unbenotete Lehrveranstaltung</b>	Nein

<b>Sonstiges</b>	
<b>Sonstiges</b>	Die Prüfungsleistung erfolgt für das Gesamtmodul. Details zur Prüfungsform siehe Modulbeschreibung.