

Curriculum PHYSIK Sekundarstufe I

Klasse	Inhaltsfelder	Fachliche Kontexte	Sonstiges
6	<p>Elektrizität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherer Umgang mit Elektrizität • Stromkreise • Leiter und Isolatoren • UND-, ODER- und Wechselschaltung • Dauermagnete und Elektromagnete, Magnetfelder • Nennspannungen von elektrischen Quellen und Verbrauchern • Wärmewirkung des elektrischen Stroms • Sicherung • Einführung der Energie über Energiewandler und Energietransportketten 	<p>Elektrizität im Alltag</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schülerinnen und Schüler experimentieren mit einfachen Stromkreisen • Was der Strom alles kann • Schülerinnen und Schüler untersuchen ihre eigene Fahrradbeleuchtung • Messgeräte erweitern die Wahrnehmung 	<p>Lehrwerk: Duden Paetec Schulbuchverlag Physik 5/6 Gymnasium NRW ISBN:978-3-8355-3063-8</p> <p>evtl. Schülerexperimentierset zur Elektrik (ca. 10 €)</p>
	<p>Temperatur und Energie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thermometer, Temperaturmessung • Volumen- und Längenänderung bei Erwärmung und Abkühlung • Aggregatzustände (Teilchenmodell) • Energieübergang zwischen Körpern verschiedener Temperatur • Sonnenstand 	<p>Sonne – Temperatur – Jahreszeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Was sich mit der Temperatur alles ändert • Leben bei verschiedenen Temperaturen • Die Sonne – unsere wichtigste Energiequelle 	
	<p>Das Licht und der Schall</p> <ul style="list-style-type: none"> • Licht und Sehen • Lichtquellen und Lichtempfänger • Geradlinige Ausbreitung des Lichts • Schatten, Mondphasen • Schallquellen und Schallempfänger • Reflexion, Spiegel • Schallausbreitung, Tonhöhe und Lautstärke 	<p>Sehen und Hören</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicher im Straßenverkehr – Augen und Ohren auf • Sonnen- und Mondfinsternis • Physik und Musik 	



Klasse	Inhaltsfelder	Fachliche Kontexte	Sonstiges
8	<p>Optische Instrumente, Farbzerlegung des Lichts</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Bildentstehung beim Auge – Funktion der Augenlinse • Lupe als Sehhilfe • Fernrohr • Brechung, Reflexion, Totalreflexion, Lichtleiter • Zusammensetzung des weißen Lichts 	<p>Die Optik hilft dem Auge auf die Sprünge</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit optischen Instrumenten „Unsichtbares“ sichtbar gemacht • Lichtleiter in Medizin und Technik • Die Welt der Farben • Die ganz großen Sehhilfen: Teleskope und Spektrometer 	<p>Lehrwerk: Lehrbuch Physik 7-9 NRW G ISBN: 978-3-8355-3065-2</p> <p>2 Wochenstunden</p>
	<p>Kraft, Druck, mechanische und innere Energie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geschwindigkeit, Kraft als vektorielle Größe, Zusammenwirken von Kräften • Gewichtskraft und Masse • Hebel und Flaschenzug • Mechanische Arbeit und Energie, Energieerhaltung • Auftrieb in Flüssigkeiten 	<p>Werkzeuge und Maschinen erleichtern die Arbeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einfache Maschinen: Kleine Kräfte, lange Wege • 100 m in 10 Sekunden – Physik und Sport • Anwendungen der Hydraulik • Tauchen in Natur und Technik 	



Klasse	Inhaltsfelder	Fachliche Kontexte	Sonstiges
9	<p>Elektrizität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung von Stromstärke und Ladung, Eigenschaften von Ladung • Elektrische Quelle und elektrischer Verbraucher • Unterscheidung und Messung von Spannungen und Stromstärken • Spannungen und Stromstärken bei Reihen- und Parallelschaltungen • Elektrischer Widerstand, ohmsches Gesetz 	<p>Elektrizität – messen, verstehen, anwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektroinstallation und Sicherheit im Haus • Autoelektrik • Hybridantrieb 	<p>Lehrwerk:</p> <p>Lehrbuch Physik 7-9 NRW G ISBN: 978-3-8355-3065-2</p> <p>2 Wochenstunden</p>
	<p>Radioaktivität und Kernenergie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau der Atome • Ionisierende Strahlung (Arten, Reichweiten, Zerfallsreihen, Halbwertszeit) • Strahlennutzen, Strahlenschäden und Strahlenschutz • Kernspaltung • Nutzen und Risiken der Kernenergie 	<p>Radioaktivität und Kernenergie – Grundlagen, Anwendungen und Verantwortung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Radioaktivität und Kernenergie – Nutzen und Gefahren • Strahlendiagnostik und Strahlentherapie • Kernkraftwerke und Fusionsreaktoren 	
	<p>Energie, Leistung und Wirkungsgrad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energie und Leistung in Mechanik, Elektrik und Wärmelehre • Aufbau und Funktionsweise eines Kraftwerks, regenerative Energieanlagen • Energieumwandlungsprozesse, Elektromotor und Generator, Wirkungsgrad • Erhaltung und Umwandlung von Energie 	<p>Energie, Leistung und Wirkungsgrad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energie und Leistung in Mechanik, Elektrik und Wärmelehre • Aufbau und Funktionsweise eines Kraftwerks, regenerative Energieanlagen • Energieumwandlungsprozesse, Elektromotor und Generator, Wirkungsgrad • Erhaltung und Umwandlung von Energie 	

