



Schulinterner Lehrplan Physik Sek. 1

gültig für alle Klassen, die im Schuljahr 2016/17 oder früher in der Jahrgangsstufe 7 erstmalig Physikunterricht hatten.

Jgst.	Kontext/Unterrichtsreihe	Inhaltsfeld/fachliche Inhalte	Kompetenzerwartungen	
			konzeptbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen
7 ₁	<ul style="list-style-type: none"> Schülerinnen und Schüler experimentieren mit einfachen Stromkreisen Was der Strom alles kann (Geräte im Alltag) Schülerinnen und Schüler untersuchen ihre eigene Fahrradbeleuchtung Messgeräte erweitern die Wahrnehmung 	<p style="text-align: center;">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>Die Schülerinnen und Schüler haben das Energiekonzept auf der Grundlage einfacher Beispiele so weit entwickelt, dass sie</p> <ul style="list-style-type: none"> an Vorgängen aus ihrem Erfahrungsbereich Speicherung, Transport und Umwandlung von Energie aufzeigen, in Transportketten Energie halbquantitativ bilanzieren und dabei die Idee der Energieerhaltung zugrunde legen. <p>Die Schülerinnen und Schüler haben das Systemkonzept auf der Grundlage ausgewählter Phänomene aus Natur und Technik so weit entwickelt, dass sie</p> <ul style="list-style-type: none"> an Beispielen erklären, dass das Funktionieren von Elektrogeräten einen geschlossenen Stromkreis voraussetzt, einfache elektrische Schaltungen planen und aufbauen. <p>Die Schülerinnen und Schüler haben das Wechselwirkungskonzept an einfachen Beispielen so weit entwickelt, dass sie</p> <ul style="list-style-type: none"> beim Magnetismus erläutern, dass Körper ohne direkten Kontakt eine anziehende oder abstoßende Wirkung aufeinander ausüben können, an Beispielen aus ihrem Alltag verschiedene Wirkungen des 	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> beobachten und beschreiben physikalische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung. erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe physikalischer und anderer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind. führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch, protokollieren diese, verallgemeinern und abstrahieren Ergebnisse ihrer Tätigkeit und idealisieren gefundene Messdaten. dokumentieren die Ergebnisse ihrer Tätigkeit in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen auch computergestützt. recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus. wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität, ordnen sie ein und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht. stellen Hypothesen auf, planen



Schulinterner Lehrplan Physik Sek. 1

gültig für alle Klassen, die im Schuljahr 2016/17 oder früher in der Jahrgangsstufe 7 erstmalig Physikunterricht hatten.

			<p>elektrischen Stromes aufzeigen und unterscheiden,</p> <ul style="list-style-type: none"> • geeignete Maßnahmen für den sicheren Umgang mit elektrischem Strom beschreiben. 	<p>geeignete Untersuchungen und Experimente zur Überprüfung, führen sie unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durch und werten sie unter Rückbezug auf die Hypothesen aus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, wenden einfache Formen der Mathematisierung auf sie an, erklären diese, ziehen geeignete Schlussfolgerungen und stellen einfache Theorien auf.
<p>7₂</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Was sich mit der Temperatur alles ändert • Leben bei verschiedenen Temperaturen • Die Sonne – unsere wichtigste Energiequelle 	<p style="text-align: center;">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>Die Schülerinnen und Schüler haben das Energiekonzept auf der Grundlage einfacher Beispiele so weit entwickelt, dass sie</p> <ul style="list-style-type: none"> • an Beispielen zeigen, dass Energie, die als Wärme in die Umgebung abgegeben wird, in der Regel nicht weiter genutzt werden kann, • an Beispielen energetische Veränderungen an Körpern und die mit ihnen verbundenen Energieübertragungsmechanismen einander zuordnen. <p>Die Schülerinnen und Schüler haben das Materiekonzept an Hand von Phänomenen hinsichtlich einer einfachen Teilchenvorstellung soweit entwickelt, dass sie ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • an Beispielen beschreiben, dass sich bei Stoffen die Aggregatzustände durch Aufnahme bzw. Abgabe von thermischer Energie (Wärme) verändern, • Aggregatzustände, Aggregatzustandsübergänge auf der Ebene einer einfachen 	<ul style="list-style-type: none"> • analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen und systematisieren diese Vergleiche. • stellen Zusammenhänge zwischen physikalischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her, grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab und transferieren dabei ihr erworbenes Wissen. • beschreiben, veranschaulichen oder erklären physikalische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen, Analogien und Darstellungen.



Schulinterner Lehrplan Physik Sek. 1

gültig für alle Klassen, die im Schuljahr 2016/17 oder früher in der Jahrgangsstufe 7 erstmalig Physikunterricht hatten.

			<p>Teilchenvorstellung beschreiben.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler haben das Systemkonzept auf der Grundlage ausgewählter Phänomene aus Natur und Technik so weit entwickelt, dass sie</p> <ul style="list-style-type: none"> • den Sonnenstand als für die Temperaturen auf der Erdoberfläche als eine Bestimmungsgröße erkennen. 	
<p>7₃₊₄</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sicher im Straßenverkehr – Augen und Ohren auf! • Sonnen- und Mondfinsternis • Die Welt der Farben • Physik und Musik 	<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 • Brechung, optische Instrumente • Reflexion, Spiegel • Farbenlehre • Schallquellen und Schallempfänger • Schallausbreitung, Tonhöhe und Lautstärke 	<p>Die Schülerinnen und Schüler haben das Systemkonzept auf der Grundlage ausgewählter Phänomene aus Natur und Technik so weit entwickelt, dass sie...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundphänomene der Akustik nennen. • Auswirkungen von Schall auf Menschen im Alltag erläutern. <p>Die Schülerinnen und Schüler haben das Wechselwirkungskonzept an einfachen Beispielen so weit entwickelt, dass sie...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bildentstehung und Schattenbildung sowie Reflexion mit der geradlinigen Ausbreitung des Lichts erklären. • Schwingungen als Ursache von Schall und Hören als Aufnahme von Schwingungen durch das Ohr identifizieren. • geeignete Schutzmaßnahmen gegen die Gefährdungen durch Schall und Strahlung nennen. 	<ul style="list-style-type: none"> •



Schulinterner Lehrplan Physik Sek. 1

gültig für alle Klassen, die im Schuljahr 2016/17 oder früher in der Jahrgangsstufe 7 erstmalig Physikunterricht hatten.

Jgst.	Kontext/Unterrichtsreihe	Inhaltsfeld/fachliche Inhalte	Kompetenzerwartungen	
			konzeptbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen
8 ₁₋₃	<ul style="list-style-type: none"> Physik auf dem Spielplatz (Wippe, Rutsche, Seile, Trampolin, Seilbahn) Maschinen & Werkzeuge erleichtern die „Arbeit“ 	<p>Mechanik</p> <ul style="list-style-type: none"> Geschwindigkeit Kräfte (als Vektoren) Kraftmessung (Hooksches Gesetz) Kräfteaddition / -gleichgewicht Wechselwirkungsprinzip Trägheit Einfache Maschinen mechanische Energie und Energieumwandlung 	<ul style="list-style-type: none"> Die Schüler sollen... ...Bewegungsänderungen oder Verformungen von Körpern auf das Wirken von Kräften zurückführen. ...die Beziehung und den Unterschied zwischen Masse und Gewichtskraft beschreiben. ...technische Geräte hinsichtlich ihres Nutzens für Mensch und Gesellschaft und ihrer Auswirkungen auf die Umwelt beurteilen. ...die Energieerhaltung als ein Grundprinzip des Energiekonzepts erläutern und sie zur quantitativen energetischen Beschreibung von Prozessen. 	<ul style="list-style-type: none"> Die Schüler... ...stellen Hypothesen auf, planen geeignete Untersuchungen und Experimente Überprüfung, führen sie unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durch und werten sie unter Rückbezug auf die Hypothesen aus Kommunikation. ...tauschen sich über physikalische Erkenntnisse und deren Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus.
8 ₄	<ul style="list-style-type: none"> Wetterkarten: Hochdruck- und Tiefdruckgebiete Was passiert beim Tauchen? 	<p>Mechanik der Flüssigkeiten und Gase</p> <ul style="list-style-type: none"> Druck Schweredruck Archimedisches Prinzip 	<ul style="list-style-type: none"> Die Schüler... ...Schweredruck und Auftrieb formal beschreiben und in Beispielen anwenden. 	<ul style="list-style-type: none"> Die Schüler... ...erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe physikalischer und anderer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind. ...stellen Hypothesen auf, planen geeignete Untersuchungen und Experimente Überprüfung, führen sie unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durch und werten sie unter Rückbezug auf die Hypothesen aus.



Schulinterner Lehrplan Physik Sek. 1

gültig für alle Klassen, die im Schuljahr 2016/17 oder früher in der Jahrgangsstufe 7 erstmalig Physikunterricht hatten.

Jgst.	Kontext/Unterrichtsreihe	Inhaltsfeld/fachliche Inhalte	Kompetenzerwartungen	
			konzeptbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen
9 ₁	<ul style="list-style-type: none"> • Elektroinstallation und Sicherheit im Haus/auf der Bühne • Beleuchtung im Haushalt, verschiedene Leuchtkörper • Elektrische Haushaltsgeräte • Weihnachtsbaumbeleuchtung, etc 	<p style="text-align: center;">Elektrizität II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung von Stromstärke und Spannung über die Ladung • Spannungen an Lampen, • Kirchhoffsche Gesetze 	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Spannung als Indikator für durch Ladungstrennung gespeicherte Energie. • erklären die Wirkungsweise von Haushaltsgeräten. • beurteilen elektrische Haushaltsgeräte bzgl. Ihres Nutzens für Mensch und Umwelt. • beschreiben und erklären elektrische Schaltungen. 	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfahren den sicheren Umgang und Verkabelung von Messgeräten. • interpretieren Typenschilder auf elektrischen Geräten.
9 _{2,3}	<ul style="list-style-type: none"> • Haushaltsgeräte • Reihen- und Parallelschaltungen im Haushalt • Otto- und Dieselmotor • Leistung von Autos • Elektromotoren im Haushalt • Transformatoren • Kraftwerksprinzip • Dynamo • Kraftwerke • Energiesparhaus 	<p style="text-align: center;">Energie und Leistung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ~ in Mechanik, Elektrizitätslehre und Wärmelehre • Induktion und Generatorprinzip • Energieerhaltung und ~umwandlungen • Wirkungsgrad 	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen die Energieerhaltung als ein wesentliches Grundprinzip. • erklären die Funktionsweise eines Generators. • beschreiben einfache und komplexere Vorgänge in relevanten Anwendungszusammenhängen energetisch. 	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben den Aufbau und die Wirkungsweise technischer Geräte. • beschreiben verschiedene Energieumwandlungsprozesse.



Schulinterner Lehrplan Physik Sek. 1

gültig für alle Klassen, die im Schuljahr 2016/17 oder früher in der Jahrgangsstufe 7 erstmalig Physikunterricht hatten.

Jgst.	Kontext/Unterrichtsreihe	Inhaltsfeld/fachliche Inhalte	Kompetenzerwartungen	
			konzeptbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen
9 ₄	<ul style="list-style-type: none"> Atommodelle, qualitativ Zerfallsreihen Medizinische Anwendungen Atomkraftwerke, Interkontinentalflüge 	<p>Radioaktivität und Kernenergie</p> <ul style="list-style-type: none"> Aufbau der Atome Kernspaltung Kernfusion Strahlendiagnostik und Strahlentherapie Nutzen und Risiken 	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> beschreiben Atommodelle angemessen. erklären qualitativ den Vorgang der Kernspaltung. lernen das Entstehen von Spaltprodukten. erfahren den Nutzen und die Risiken bei medizinischen Anwendungen. Setzen sich kritisch mit den Risiken von Kernenergie und radioaktiver Strahlung auseinander. 	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> lernen den Umgang mit einem Periodensystem. erkennen die Grenzen technischer Möglichkeiten aufgrund umweltbegründeter Grenzen.