

Unterrichtsvorhaben Physik Jahrgangsstufe 6

Stunden- zahl	Seite im Schülerbuch	Thema der Unterrichtssequenz	Inhalt / konzeptbezogene Sachverhalte	Kompetenzbereiche Die Schülerinnen und Schüler können ...	Schulinterne Absprachen
32	4–59	Inhaltsfeld: Licht und Schall Kontext: Sehen und Hören			
9	6–19	Licht und Sehen	Sinne und Wahrnehmung Auge als Lichtempfänger Sehvorgang Ausbreitung von Licht Absorption und Streuung Reflexion Auge	<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>... den Aufbau des Auges erläutern und das Sehen mit einem einfachen Sender-Empfänger-Modell beschreiben. (UF4)</p> <p>... das Aussehen von Gegenständen mit dem Verhalten von Licht an ihren Oberflächen (Reflexion, Streuung oder Absorption) erläutern. (UF3)</p> <p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>... einfache Versuche zur Ausbreitung von Licht zum Sehen und zur Reflexion nach vorgegebenen Fragestellungen durchführen und Handlungen und Beobachtungen nachvollziehbar beschreiben. (E2, E5, K3)</p> <p>Kommunikation</p> <p>... Informationen aus Sachtexten und Bildern entnehmen, u. a. um die wesentlichen Bestandteile von Auge und Ohr und ihre Funktionen zu benennen. (K2)</p> <p>... mit einer altersgerechten Suchmaschine zielgerichtet Beispiele für optische Täuschungen finden und demonstrieren. (K5)</p>	Film: Wunder des Lichts, Teil 1
8	20–31	Schatten und Finsternisse	Schattenraum und Schattenbild Mondfinsternis und Sonnenfinsternis Mondphasen	<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>... Versuche zur Entstehung von Schatten mit der geradlinigen Ausbreitung von Licht erklären. (UF1)</p> <p>... den Tagesrhythmus durch die Drehung der</p>	

Stunden- zahl	Seite im Schülerbuch	Thema der Unterrichtssequenz	Inhalt / konzeptbezogene Sachverhalte	Kompetenzbereiche Die Schülerinnen und Schüler können ...	Schulinterne Absprachen
			Tag und Nacht	<p>Erde um die eigene Achse erklären. (UF1)</p> <p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>... Vermutungen zur Entstehung von Schattenphänomenen, u. a. der Mondphasen, begründen und mit Modellexperimenten überprüfen. (E3, E9)</p> <p>... das Modell der Lichtstrahlen für die Erklärung von Finsternissen und die Entstehung von Tag und Nacht nutzen. (E7, E8)</p> <p>Kommunikation</p> <p>... die wesentlichen Aussagen schematischer Darstellungen (Mondbewegung um die Erde) in vollständigen Sätzen verständlich erläutern. (K2, K7)</p>	
9	32–49	Was wir hören	<p>Schall, Schallschwingungen</p> <p>Frequenz, Amplitude</p> <p>Schallausbreitung, Schallwellen</p> <p>Reflexion</p> <p>Schallgeschwindigkeit und Echo</p> <p>Ohr</p>	<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>... Schwingungen als Ursache von Schall beschreiben sowie die Grundgrößen Frequenz und Amplitude erläutern. (UF2)</p> <p>... das Hören als Empfang und Verarbeitung von Schwingungen erklären. (UF1)</p> <p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>... einfache Versuche zum Hören nach vorgegebenen Fragestellungen durchführen und Handlungen und Beobachtungen nachvollziehbar beschreiben. (E2, E5, K3)</p> <p>... Versuchsergebnisse zum Hören und Sehen vergleichen, gemeinsam Schlussfolgerungen ziehen und einfache Regeln ableiten. (E6, K8)</p> <p>... Schallausbreitung mit Luftverdichtungen und Luftverdünnungen erklären. (E8)</p> <p>Kommunikation</p>	

Stunden- zahl	Seite im Schülerbuch	Thema der Unterrichtssequenz	Inhalt / konzeptbezogene Sachverhalte	Kompetenzbereiche Die Schülerinnen und Schüler können ...	Schulinterne Absprachen
				<p>... Informationen aus Sachtexten und Filmsequenzen entnehmen, um die wesentlichen Bestandteile des Ohres und ihre Funktionen zu benennen. (K2)</p> <p>... mit einem Partner bei der gemeinsamen Bearbeitung von Aufgaben, u. a. zur Licht- und Schallwahrnehmung, Absprachen treffen und einhalten. (K9)</p> <p>... bei Untersuchungen und Experimenten Fragestellungen, Handlungen, Beobachtungen und Ergebnisse in einem Versuchsprotokoll nachvollziehbar schriftlich festhalten. (K3)</p> <p>... Texte mit physikalischen Inhalten in Schulbüchern, in altersgemäßen populärwissenschaftlichen Schriften (z. B. zur Echoortung) und in vorgegebenen Internetquellen sinnentnehmend lesen und zusammenfassen. (K1, K2, K5)</p>	
6	50–57	Schall und Gesundheit	Lautstärke Schalldämpfung Schalldämmung	<p>Kommunikation</p> <p>... Untersuchungen zum Thema Lärm in der Gruppe durchführen und ihre Ergebnisse in Form eines Posters präsentieren. (K7, K9, E5)</p> <p>Bewertung</p> <p>... Aussagen zur Lärmschädigung des Ohrs auf der Grundlage vorliegender Informationen bewerten und dazu persönlich Stellung nehmen. (B2)</p> <p>... Konsequenzen aus Kenntnissen über die Wirkung von Lärm für eigenes Verhalten ziehen. (B3)</p>	Film: Das Ohr
33	60–125	<p>Inhaltsfeld: Sonnenenergie und Wärme Kontext: Sonne – Temperatur – Jahreszeiten</p>			

Stunden- zahl	Seite im Schülerbuch	Thema der Unterrichtssequenz	Inhalt / konzeptbezogene Sachverhalte	Kompetenzbereiche Die Schülerinnen und Schüler können ...	Schulinterne Absprachen
9	62–71	Temperaturen im Tages- und Jahreslauf	Sonnenstrahlung Jahreszeiten Temperatur Diagramme zeichnen	<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>... die Jahreszeiten durch die Neigung der Erdachse und die Bewegung der Erde um die Sonne erklären. (UF1)</p> <p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>... die Jahreszeiten aus naturwissenschaftlicher Sicht beschreiben und Fragestellungen zu Wärmephänomenen benennen. (E1, UF1)</p> <p>... Messreihen zu Temperaturänderungen durchführen und zur Aufzeichnung der Messdaten einen angemessenen Temperaturbereich und sinnvolle Zeitintervalle wählen. (E5, K3)</p> <p>Kommunikation</p> <p>... die wesentlichen Aussagen schematischer Darstellungen (Erde im Sonnensystem) in vollständigen Sätzen verständlich erläutern. (K2, K7)</p> <p>... aus Tabellen und Diagrammen Temperaturen und andere Werte ablesen sowie Messergebnisse in ein Diagramm eintragen und durch eine Messkurve verbinden. (K4, K2)</p>	
9	72–89	Was sich mit der Temperatur alles ändert	Ausdehnung beim Erwärmen Aggregatzustände Teilchenmodell Thermometerskala Anomalie des Wassers	<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>... die Funktionsweise eines Thermometers erläutern. (UF1)</p> <p>... Auswirkungen der Anomalie des Wassers bei alltäglichen Vorgängen beschreiben. (UF4)</p> <p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>... einfache Hypothesen zur Wärmeausdehnung entwickeln und in Versuchen überprüfen. (E4, E3)</p> <p>... mit einem Teilchenmodell Übergänge zwischen</p>	

Stunden- zahl	Seite im Schülerbuch	Thema der Unterrichtssequenz	Inhalt / konzeptbezogene Sachverhalte	Kompetenzbereiche Die Schülerinnen und Schüler können ...	Schulinterne Absprachen
				<p>Aggregatzuständen sowie die Wärmeausdehnung von Stoffen erklären. (E8)</p> <p>... bei der Entwicklung der Celsiusskala Wissen über Zustandsänderungen, Wärmeausdehnung und Temperaturmessung vernetzen und Vorschläge auf Stimmigkeit prüfen. (UF4, E9)</p>	
9	90–107	Leben in den Jahreszeiten	<p>Sonnenenergie, Wärme, Temperatur</p> <p>Wärmedämmung und Wärmeleitung</p> <p>Strahlung</p> <p>Absorption und Reflexion von Strahlung</p> <p>UV-Strahlung</p> <p>Energietransport durch Luft und Wasser (Strömung von Stoffen)</p>	<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>... Wärme als Energieform benennen und die Begriffe Temperatur und Wärme unterscheiden. (UF1, UF2)</p> <p>... an Vorgängen aus ihrem Erfahrungsbereich Beispiele für die Speicherung und den Transport von Energie (Leitung, Strömung, Strahlung) angeben. (UF1)</p> <p>Kommunikation</p> <p>... Beiträgen anderer bei Diskussionen über physikalische Ideen und Sachverhalte konzentriert zuhören und bei eigenen Beiträgen sachlich Bezug auf deren Aussagen nehmen. (K8)</p> <p>Bewertung</p> <p>... die isolierende Wirkung von Kleidung und Baustoffen mit Mechanismen des Wärmetransports erklären und bewerten. (B1, E8)</p> <p>... Gefährdungen der Gesundheit durch UV-Strahlung bzw. hohe Temperaturen beschreiben und Sicherheitsmaßnahmen erläutern und einhalten. (B3, E5)</p>	Film: Schutz vor Kälte
6	108–125	Rund ums Wetter	<p>Wetterbeobachtung</p> <p>Temperaturmessung</p> <p>Bewölkung und Niederschläge</p>	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>... Wetterbeobachtungen durchführen und Messwerte über einen längeren Zeitraum systematisch protokollieren. (E2, E4, E5, K3)</p>	

Stunden- zahl	Seite im Schülerbuch	Thema der Unterrichtssequenz	Inhalt / konzeptbezogene Sachverhalte	Kompetenzbereiche Die Schülerinnen und Schüler können ...	Schulinterne Absprachen
			Windrichtung und Windstärke Luftdruck und Windentstehung Wolkenbildung und Regen Wettervorhersage	Kommunikation ... die wesentlichen Aussagen schematischer Darstellungen (Wasserkreislauf, einfache Wetterkarten) in vollständigen Sätzen verständlich erläutern. (K2, K7)	
18	126–149	Inhaltsfeld: Elektrizität und ihre Wirkungen Kontext: Elektrische Geräte erleichtern das Leben			
18	128–149	Elektrische Geräte im Alltag	Elektrische Geräte Stromkreis und Schaltpläne ODER-Schaltung (Parallelschaltung) UND-Schaltung (Reihenschaltung) Leiter und Nichtleiter Gefahren Funktionsweise eines Haartrockners Elektrische Energiequellen Energieumwandlung	Umgang mit Fachwissen ... verschiedene Materialien als Leiter oder Nichtleiter einordnen. (UF3) ... notwendige Elemente eines elektrischen Stromkreises nennen und zwischen einfachen Reihen- und Parallelschaltungen unterscheiden. (UF1, UF2) ... Aufbau und Funktionsweise einfacher elektrischer Geräte beschreiben und dabei die relevanten Stromwirkungen (Wärme, Licht, Magnetismus) und Energieumwandlungen benennen. (UF2, UF1) Erkenntnisgewinnung ... einfache elektrische Schaltungen, u. a. UND-/ODER-Schaltungen, nach dem Stromkreiskonzept planen, aufbauen und auf Fehler überprüfen. (E5) ... Vorgänge in einem Stromkreis mithilfe einfacher Modelle erklären. (E8) Kommunikation ... Stromkreise durch Schaltsymbole und Schaltpläne darstellen sowie einfache Schaltungen nach Schaltplänen aufbauen. (K2, K6)	

Stunden- zahl	Seite im Schülerbuch	Thema der Unterrichtssequenz	Inhalt / konzeptbezogene Sachverhalte	Kompetenzbereiche Die Schülerinnen und Schüler können ...	Schulinterne Absprachen
				<p>... einfache Schaltpläne erläutern und die Funktionszusammenhänge in einer Schaltung begründen. (K7)</p> <p>... sachbezogen Erklärungen zur Funktion einfacher elektrischer Geräte erfragen. (K8)</p> <p>... mit Hilfe von Funktions- und Sicherheits-hinweisen in Gebrauchsanweisungen elektrische Geräte sachgerecht bedienen. (K6, B3)</p> <p>... bei Versuchen in Kleingruppen Initiative und Verantwortung übernehmen. (K9)</p> <p>... Aufgaben fair verteilen und diese im verabredeten Zeitrahmen sorgfältig erfüllen. (K9, E5)</p> <p>Bewertung</p> <p>... Sicherheitsregeln für den Umgang mit Elektrizität begründen und zum Schutz der Gesundheit einhalten. (B3)</p>	
15	150–179	Inhaltsfeld: Körper und Kräfte Kontext: Von Werkzeugen und Magneten			
6	152–163	Kräfte des Menschen – Kräfte in der Natur	Kraft Kraftmessung Hebel Gleichgewicht an der Wippe Methode: Vom Problem zum physikalischen Gesetz Gesetzmäßigkeiten am Hebel	<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>... am Beispiel unterschiedlicher Phänomene Wirkungen von Kräften beschreiben und erläutern. (UF1)</p> <p>... das physikalische Verständnis von Kräften von einem umgangssprachlichen Verständnis unterscheiden. (UF4, UF2)</p> <p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>... Vermutungen zu Kräften und Gleichgewichten an Hebeln in Form einer einfachen Je-desto-Beziehung formulieren und diese experimentell überprüfen. (E3, E4)</p>	

Stunden- zahl	Seite im Schülerbuch	Thema der Unterrichtssequenz	Inhalt / konzeptbezogene Sachverhalte	Kompetenzbereiche Die Schülerinnen und Schüler können ...	Schulinterne Absprachen
				<p>... die Funktionsweise verschiedener Werkzeuge nach der Art der Hebelwirkung unterscheiden und beschreiben. (E2, E1, UF3)</p> <p>... Magnetismus mit dem Modell der Elementarmagnete erklären. (E8)</p> <p>Kommunikation</p> <p>... Messergebnisse tabellarisch unter Angabe der Maßeinheiten darstellen. (K4)</p> <p>... auf Abbildungen von Alltagssituationen Hebelarme erkennen und benennen. (K2, UF4)</p> <p>... durchgeführte Untersuchungen und Gesetzmäßigkeiten zur Hebelwirkung verständlich und nachvollziehbar vorführen. (K7)</p> <p>Bewertung</p> <p>... gemessene Daten zu Kräften und anderen Größen sorgfältig und der Realität entsprechend aufzeichnen. (B3, E6)</p>	
9	164–178	Magnete im Alltag	Eigenschaften von Magneten Kraftwirkungen Kompass Aufbau von Magneten Elektromagnet	<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>... magnetisierbare Stoffe nennen und magnetische Felder als Ursache für Anziehung bzw. Abstoßung zwischen Magneten benennen. (UF3, UF1)</p> <p>... den Aufbau, die Eigenschaften und Anwendungen von Elektromagneten erläutern. (UF1)</p> <p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>... Magnetfelder mit der Modellvorstellung von Feldlinien beschreiben und veranschaulichen. (E7)</p> <p>... Magnetismus mit dem Modell der Elementarmagnete erklären. (E8)</p>	