

6. Schuljahr

Absprachen und Beschlüsse in der Jahrgangsstufe 6

- **Sicherheitsunterweisung**
 - Zu Beginn eines Schulhalbjahres erfolgt eine Schülerbelehrung anhand der Betriebsanweisung.
- **Methoden und kooperative Lernformen**
 - Zu Beginn des Schuljahres werden allgemeine Regeln zur Heftführung besprochen.
 - siehe Anlage_Übersichtsplan
- **Leistungsbewertung**
 - Zu Beginn des Schuljahrs erfolgt eine Information zu den Grundlagen der Leistungsbewertung im Fach Physik (Anlage_Leistungsbewertung).
 - Mindestens ein Test pro Quartal!
- **Übergeordnete Kompetenzen (Schwerpunkte)**
 - Phänomene nach vorgegebenen Kriterien beobachten und zwischen der Beschreibung und der Deutung einer Beobachtung unterscheiden. **(E2)**
 - altersgemäße Texte mit naturwissenschaftlichen Inhalten Sinn entnehmend lesen und sinnvoll zusammenfassen. **(K1)**
 - mit einem Partner oder in einer Gruppe gleichberechtigt, zielgerichtet und zuverlässig arbeiten und dabei unterschiedliche Sichtweisen achten. **(K9)**
 - Untersuchungsmaterialien nach Vorgaben zusammenstellen und unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten nutzen. **(E5)**
 - bei der Beschreibung naturwissenschaftlicher Sachverhalte Fachbegriffe angemessen und korrekt verwenden. **(UF2)**

Stunden- zahl	Thema der Unterrichtssequenz	Inhalt / konzeptbezogene Sachverhalte	Kompetenzbereiche Die Schülerinnen und Schüler können ...	Schulinterne Absprachen
	Inhaltsfeld: Licht und Schall Kontext: Sehen und Hören			
	Licht und Sehen	Sinne und Wahrnehmung Auge als Lichtempfänger Sehvorgang Ausbreitung von Licht Absorption, Transparenz und Streuung und Reflexion	<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>... den unterschied zwischen natürlichen und künstlichen Lichtquellen aus Sachtexten und Bildern entnehmen. (K2)</p> <p>... 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, Transparenz oder Absorption) erläutern. (UF3)</p> <p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>... experimentelle Einführung des Strahlenmodells des Lichts als vereinfachte Darstellung der Realität deuten durch einfache Versuche zur geradlinigen Ausbreitung vom Licht (E7)</p> <p>... einfache Versuche zum Sehen und zur Reflexion, Streuung, Transparenz und Absorption nach vorgegebenen Fragestellungen durchführen und Handlungen und Beobachtungen nachvollziehbar beschreiben. (E2, E5, K3)</p> <p>Kommunikation</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>	Band_1, S.4 – S.16
	Licht, Farben und Farbzerlegung Band_2, S.52 – S.64	Licht als Energieträger Zerlegung von weißem Licht Spektrum des Lichts additive Grundfarben Regenbogen	<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>... an Beispielen qualitativ erläutern, wie Licht an Grenzflächen durchsichtiger Medien gebrochen bzw. total reflektiert oder in Spektralfarben zerlegt wird. (UF3)</p> <p>... Eigenschaften von Lichtspektren vom</p>	

Stunden- zahl	Thema der Unterrichtssequenz	Inhalt / konzeptbezogene Sachverhalte	Kompetenzbereiche Die Schülerinnen und Schüler können ...	Schulinterne Absprachen
		Additive und subtraktive Farbmischung infrarotes und ultraviolettes Licht Farben durch Lichtstreuung	Infraroten über den sichtbaren Bereich bis zum Ultravioletten beschreiben sowie additive und subtraktive Farbmischung an einfachen Beispielen erläutern. (UF1) Erkenntnisgewinnung ... die Entstehung eines Regenbogens mit der Farbzerlegung an Wassertropfen erklären. (E8) Kommunikation ... Wahrnehmungen und Beobachtungen sachlich und präzise in einem kurzen Text wiedergeben und dabei Alltagssprache und Fachsprache sowie grafische Verdeutlichung angemessen verwenden. (K1) Bewertung ... Gefahren durch Einwirkung von Licht benennen (u. a. UV-Strahlung, Laser) sowie Schutzmaßnahmen aufzeigen, vergleichen und bewerten. (B3) ... Kaufentscheidungen (u. a. für optische Geräte) an Kriterien orientieren und mit verfügbaren Daten begründen. (B1)	
	Was wir hören	Schall, Schallschwingungen Frequenz, Amplitude Schallausbreitung Schallwellen Reflexion Schallgeschwindigkeit und Echo	Umgang mit Fachwissen ... Schwingungen als Ursache von Schall beschreiben sowie die Grundgrößen Frequenz und Amplitude erläutern. (UF2) ... das Hören als Empfang und Verarbeitung von Schwingungen erklären. (UF1) Erkenntnisgewinnung ... einfache Versuche zum Hören nach vorgegebenen Fragestellungen durchführen und Handlungen und Beobachtungen nachvollziehbar beschreiben. (E2, E5, K3) ... Versuchsergebnisse zum Hören und Sehen vergleichen, gemeinsam Schlussfolgerungen ziehen und einfache Regeln ableiten. (E6, K8) ... Schallausbreitung mit Luftverdichtungen und Luftverdünnungen erklären. (E8) Kommunikation	Band_1, S.32 – S.58

Stunden- zahl	Thema der Unterrichtssequenz	Inhalt / konzeptbezogene Sachverhalte	Kompetenzbereiche Die Schülerinnen und Schüler können ...	Schulinterne Absprachen
			<p>... Informationen aus Sachtexten und Filmsequenzen entnehmen. (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>	
	Inhaltsfeld: Sonnenenergie und Wärme Kontext: Sonne – Temperatur – Jahreszeiten			
	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>... aus Tabellen und Diagrammen Temperaturen und andere Werte ablesen sowie Messergebnisse in ein Diagramm eintragen und durch eine Messkurve verbinden. (K4, K2)</p>	Band_1, S.60 – S. 69
	Was sich mit der Temperatur alles ändert	Ausdehnung beim Erwärmen Aggregatzustände	<p>Umgang mit Fachwissen</p> <p>... die Funktionsweise eines Thermometers</p>	Band_1, S.72 – S.84

Stunden- zahl	Thema der Unterrichtssequenz	Inhalt / konzeptbezogene Sachverhalte	Kompetenzbereiche Die Schülerinnen und Schüler können ...	Schulinterne Absprachen
		Teilchenmodell Thermometerskala Anomalie des Wassers	<p>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 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>	
	Leben in den Jahreszeiten	Sonnenenergie, Wärme, Temperatur Wärmedämmung und Wärmeleitung Strahlung Absorption und Reflexion von Strahlung Energietransport durch Luft und Wasser	<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>... hohe Temperaturen beschreiben und Sicherheitsmaßnahmen erläutern und einhalten. (B3, E5)</p>	Band_1, S.90 – S.104
	Rund ums Wetter	Wetterbeobachtung Temperaturmessung Bewölkung und	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>... Wetterbeobachtungen durchführen und Messwerte über einen längeren Zeitraum</p>	Band_1, S.108 – S. S. 125

Stunden- zahl	Thema der Unterrichtssequenz	Inhalt / konzeptbezogene Sachverhalte	Kompetenzbereiche Die Schülerinnen und Schüler können ...	Schulinterne Absprachen
		Niederschläge Windrichtung und Windstärke Luftdruck und Windentstehung Wolkenbildung und Regen Wettervorhersage	systematisch protokollieren. (E2, E4, E5, K3) Kommunikation ... die wesentlichen Aussagen schematischer Darstellungen (einfache Wetterkarten) in vollständigen Sätzen verständlich erläutern. (K2, K7)	
	Inhaltsfeld: Elektrizität und ihre Wirkungen Kontext: Elektrische Geräte erleichtern das Leben			
	Elektrische Geräte im Alltag	Elektrische Geräte Stromkreis und Schaltpläne ODER-Schaltung (Parallelschaltung) UND-Schaltung (Reihenschaltung) Leiter und Nichtleiter Gefahren des elektrischen Stromes Funktionsweise eines Haartrockners Elektrische Energiequellen Energieumwandlung Aufbau von Elektromagnet	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, evt. chemische Wirkung) und Energieumwandlungen benennen. (UF2, UF1) ... den Aufbau, die Eigenschaften und Anwen- dungen von Elektromagneten erläutern. (UF1) Erkenntnisgewinnung ... einfache elektrische Schaltungen, u. a. UND-/ODER-Schaltungen, nach dem Stromkreiskonzept planen, aufbauen und auf Fehler überprüfen. (E5) Kommunikation ... Stromkreise durch Schaltsymbole und Schaltpläne darstellen sowie einfache Schaltungen nach Schaltplänen aufbauen. (K2, K6) ... einfache Schaltpläne erläutern und die Funktionszusammenhänge in einer Schaltung begründen. (K7) ... sachbezogen Erklärungen zur Funktion einfacher elektrischer Geräte erfragen. (K8) ... mit Hilfe von Funktions- und Sicherheits-	Band_1, S.128 – S. S.149

Stunden- zahl	Thema der Unterrichtssequenz	Inhalt / konzeptbezogene Sachverhalte	Kompetenzbereiche Die Schülerinnen und Schüler können ...	Schulinterne Absprachen
			<p>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>	
	<p>Inhaltsfeld: Körper und Kräfte Kontext: Von Werkzeugen und Magneten</p>			
	Magnete im Alltag	<p>Eigenschaften von Magneten Kraftwirkungen Kompass</p> <p>Aufbau von Magneten</p>	<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>Erkenntnisgewinnung</p> <p>... Magnetfelder mit der Modellvorstellung von Feldlinien beschreiben und veranschaulichen. (E7)</p> <p>... Magnetismus mit dem Modell der Elementarmagnete erklären. (E8)</p>	Band_1, S.164 – S. 179