

2.2 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben

Jahrgangsstufe 6

Kontextthema: Wetterbeobachtung

(20 Unterrichtsstunden)

Inhaltsfeld: Sonnenenergie und Wärme (2)	Inhaltliche Schwerpunkte: Sonne und Jahreszeiten Temperatur und Wärme Wetterphänomene
Verbindung zu den Basiskonzepten System: Wärmetransport als Temperatenausgleich, Wärme- und Wasserkreislauf Wechselwirkung: Absorption und Reflexion von Strahlung Energie: Wärme, Temperatur, Wärmetransport, UV-Strahlung Struktur der Materie: Einfaches Teilchenmodell, Aggregatzustände, Wärmebewegung, Wärmeausdehnung	
Schwerpunkte der übergeordneten Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> • Phänomene nach vorgegebenen Kriterien beobachten und zwischen der Beschreibung und der Deutung einer Beobachtung unterscheiden. (E2) • Beobachtungs- und Messdaten in Tabellen übersichtlich aufzeichnen und in vorgegebenen einfachen Diagrammen darstellen. (K4) • bei der Beschreibung physikalischer Sachverhalte Fachbegriffe angemessen und korrekt verwenden. (UF2) 	
Kompetenzentwicklung im Unterricht <ul style="list-style-type: none"> • Beobachtungen durchführen und Messwerte über einen längeren Zeitraum protokollieren. • Messergebnisse in eine Tabelle eintragen und in einem Diagramm darstellen. • Phänomene mit physikalischen Konzepten erklären. 	Leistungsbewertung und Rückmeldung <ul style="list-style-type: none"> • Produkt: Messreihe durchführen und protokollieren. • Produkt: Eine vorgegebene Messreihe in einem Diagramm darstellen und den Verlauf beschreiben. • Test: Erklärung von Wetterphänomenen (Windentstehung, Wolkenbildung, Regen, Nebel) mit Hilfe von physikalischen Konzepten.
Vernetzung innerhalb des Fachs und mit anderen Fächern Wärmedämmung und Wärmeausbreitung (Physik Kl. 6) Bewegung von Planeten: Tag und Nacht, Jahreszeiten (Physik/Erdkunde Kl. 6) Himmelsrichtungen (Erdkunde Kl. 5) Ladungstrennung: Entstehung von Gewitterwolken (Physik Kl. 7)	

Kompetenzerwartungen des Lehrplans Die Schülerinnen und Schüler können ...	Verbindliche Absprachen zu den Inhalten <i>Innere Differenzierung</i>	Verbindliche Absprachen zum Unterricht
Umgang mit Fachwissen		
Wärme als Energieform benennen und die Begriffe Temperatur und Wärme unterscheiden. (UF1, UF2)		
an Vorgängen aus ihrem Erfahrungsbereich Beispiele für die Speicherung, den Transport und die Umwandlung von Energie angeben. (UF1)		
Erkenntnisgewinnung		
mit einem Teilchenmodell Übergänge zwischen Aggregatzuständen sowie die Wärmeausdehnung von Stoffen erklären. (E8)		
die Jahreszeiten aus naturwissenschaftlicher Sicht beschreiben und Fragestellungen zu Wärmephänomenen benennen. (E1, UF1)		
Langzeitbeobachtungen (u.a. zum Wetter) regelmäßig und sorgfältig durchführen und dabei zentrale Messgrößen systematisch aufzeichnen. (E2, E4, UF3)		
Kommunikation		
Texte mit physikalischen Inhalten in Schulbüchern in altersgemäßen populärwissenschaftlichen Schriften und in vorgegebenen Internetquellen sinnentnehmend lesen und zusammenfassen. (K1, K2, K5)		
Beiträgen anderer bei Diskussionen über physikalische Ideen und Sachverhalte konzentriert zuhören und bei eigenen Beiträgen sachlich Bezug auf deren Aussagen nehmen. (K8)		
aus Tabellen und Diagrammen Temperaturen		

<p>und andere Werte ablesen sowie Messergebnisse in ein Diagramm eintragen und durch eine Messkurve verbinden. (K4, K2)</p>		
<p>Bewertung</p>		
<p>Gefährdungen der Gesundheit durch UV-Strahlung bzw. hohe Temperaturen beschreiben und Sicherheitsmaßnahmen erläutern und einhalten. (B3; E5)</p>		<p>)</p>

Kontextthema: Wie wir sehen

(10 Unterrichtsstunden)

Inhaltsfeld: Licht und Schall (3)	Inhaltlicher Schwerpunkt: <ul style="list-style-type: none"> • Sinne und Wahrnehmung • Ausbreitung von Licht
Verbindung zu den Basiskonzepten System: Auge, Bildentstehung, Schatten Wechselwirkung: Absorption, Reflexion und Streuung Energie: Licht	
Schwerpunkte der übergeordneten Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> • altersgemäße Texte mit physikalischen Inhalten Sinn entnehmend lesen und sinnvoll zusammenfassen. (K1) • auf der Grundlage vorgegebener Informationen Handlungsmöglichkeiten benennen. (K6) 	
Kompetenzentwicklung im Unterricht <ul style="list-style-type: none"> • Einfache naturwissenschaftliche Texte Sinn entnehmend lesen und sinnvoll zusammenfassen. • Auf Grundlage von physikalischem Fachwissen Verhaltensmaßnahmen benennen, z.B. im Straßenverkehr und bei der Benutzung von Mp3-Playern. 	Leistungsbewertung und Rückmeldung <ul style="list-style-type: none"> •
Vernetzung innerhalb des Fachs und mit anderen Fächern	

Kompetenzerwartungen des Lehrplans Die Schülerinnen und Schüler können ...	Verbindliche Absprachen zu den Inhalten <i>Innere Differenzierung</i>	Verbindliche Absprachen zum Unterricht
Umgang mit Fachwissen		
den Aufbau des Auges erläutern und das Sehen mit einem einfachen Sender-Empfänger-Modell beschreiben. (UF1, UF4)		
das Aussehen von Gegenständen mit dem Verhalten von Licht an ihren Oberflächen (Reflexion, Streuung oder Absorption) erläutern. (UF3)		
Erkenntnisgewinnung		
einfache Versuche zum Sehen und 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)		
Vermutungen zur Entstehung von Schattenphänomenen, u. a. der Mondphasen, begründen und mit Modellexperimenten überprüfen. (E3, E9)		
das Modell der Lichtstrahlen für die Erklärung von Finsternissen und die Entstehung von Tag und Nacht nutzen. (E7, E8)		
Kommunikation		
mit einem Partner bei der gemeinsamen Bearbeitung von Aufgaben, u. a. zur Licht- und Schallwahrnehmung, Absprachen treffen und einhalten. (K9)		
Bewertung		

Kontextthema: Orientierung mit dem Kompass

(10 Unterrichtsstunden)

Inhaltsfeld: Strom und Magnetismus (1)	Inhaltlicher Schwerpunkt: <ul style="list-style-type: none"> • Magnetismus
Verbindung zu den Basiskonzepten System: Wechselwirkung: Kräfte und Felder zwischen Magneten, Stromwirkungen Energie: Struktur der Materie: magnetisierbare Stoffe	
Schwerpunkte der übergeordneten Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> • physikalische Phänomene mit einfachen Modellvorstellungen erklären. (E8) • in einfachen physikalischen Zusammenhängen Aussagen auf Stimmigkeit überprüfen. (E9) 	
Kompetenzentwicklung im Unterricht <ul style="list-style-type: none"> • Beobachtungen mithilfe von Modellen erklären. • Erklärungen mit Modellen als physikalische Arbeitsweise reflektieren. 	Leistungsbewertung und Rückmeldung <ul style="list-style-type: none"> •
Vernetzung innerhalb des Fachs und mit anderen Fächern	

Kompetenzerwartungen des Lehrplans Die Schülerinnen und Schüler können ...	Verbindliche Absprachen zu den Inhalten <i>Innere Differenzierung</i>	Verbindliche Absprachen zum Unterricht
Umgang mit Fachwissen		
magnetisierbare Stoffe nennen und magnetische Felder als Ursache für Anziehung bzw. Abstoßung zwischen Magneten benennen. (UF3, UF1)		
Erkenntnisgewinnung		
Magnetfelder mit der Modellvorstellung von Feldlinien beschreiben und veranschaulichen. (E7)		
Magnetismus mit dem Modell der Elementarmagnete erklären. (E8).		
Kommunikation		
bei Versuchen in Kleingruppen Initiative und Verantwortung übernehmen, Aufgaben fair verteilen und diese im verabredeten Zeitrahmen sorgfältig erfüllen. (K9, E5)		
Bewertung		

Kontextthema: Elektrische Geräte im Alltag

(24 Unterrichtsstunden)

Inhaltsfeld: Strom und Magnetismus	Inhaltlicher Schwerpunkt: <ul style="list-style-type: none"> • Stromkreise und Schaltungen • Elektrische Geräte und Stromwirkungen
Verbindung zu den Basiskonzepten System: Stromkreis, Parallel- und Reihenschaltungen, Schaltung und Funktion einfacher Geräte Wechselwirkung: Kräfte und Felder zwischen Magneten, Stromwirkungen Energie: Energietransport durch elektrischen Strom, Energieumwandlungen Struktur der Materie: Leiter und Nichtleiter, einfaches Modell des elektrischen Stroms	
Schwerpunkte der übergeordneten Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> • Untersuchungsmaterialien nach Vorgaben zusammenstellen und unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten nutzen. (E5) • relevante Inhalte fachtypischer bildlicher Darstellungen wiedergeben sowie Werte aus Tabellen und einfachen Diagrammen ablesen. (K2) • in einfachen Zusammenhängen eigene Bewertungen und Entscheidungen unter Verwendung physikalischen Wissens begründen. (B1) 	
Kompetenzentwicklung im Unterricht <ul style="list-style-type: none"> • Stromkreise durch Schaltpläne darstellen. • Experimente nach Vorgaben durchführen. • Gefahren beim Umgang mit elektrischen Geräten richtig einschätzen. 	Leistungsbewertung und Rückmeldung <ul style="list-style-type: none"> •
Vernetzung innerhalb des Fachs und mit anderen Fächern	

Kompetenzerwartungen des Lehrplans Die Schülerinnen und Schüler können ...	Verbindliche Absprachen zu den Inhalten <i>Innere Differenzierung</i>	Verbindliche Absprachen zum Unterricht
Umgang mit Fachwissen		
den Aufbau, die Eigenschaften und Anwendungen von Elektromagneten erläutern. (UF1)		
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 Stromkreisconcept 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)		
einfache Schaltpläne erläutern und die Funktionszusammenhänge in einer Schaltung begründen. (K7)		
sachbezogenen Erklärungen zur Funktion einfacher elektrischer Geräte erfragen. (K8)		
mit Hilfe von Funktions- und Sicherheitshinweisen in Gebrauchsanweisungen elektrische Geräte sachgerecht bedienen. (K6, B3)		
Bewertung		