

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder	Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
6.1 Wir messen Temperaturen <i>Wie funktionieren unterschiedliche Thermometer?</i> ca. 10 Ustd.	IF 1: Temperatur und Wärme	Thermische Energie: <ul style="list-style-type: none"> • Wärme, Temperatur und Temperaturmessung Wirkungen von Wärme: <ul style="list-style-type: none"> • Wärmeausdehnung 	E2: Beobachtung und Wahrnehmung <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung von Phänomenen E4: Untersuchung und Experiment <ul style="list-style-type: none"> • Messen physikalischer Größen E6: Modell und Realität <ul style="list-style-type: none"> • Modelle zur Erklärung K1: Dokumentation <ul style="list-style-type: none"> • Protokolle nach vorgegebenem Schema Anlegen von Tabellen
Fächerübergreifende Kompetenzen	Medienbildung: Verbraucherbildung: Lern-, Unterrichts- und Arbeitsmethoden: Sprachförderung: Schülerexperimente: 1. Vermuten/ Hypothesen bilden, 2. Beschreiben/ Darstellen, 3. Erklären/ Erläutern, 4. Urteilen/ Bewerten		
Weitere Absprachen:	Mögliche Schülerversuche: Kalibrierung eines Thermometers, Demonstrationsversuche zur Wärmeausdehnung, Subjektive Wärmewahrnehmung		
Lernaufgaben für Lernzeiten			
Fächerübergreifendes Arbeiten mit:			
Leitbildbezug			
Verzahnung mit der EG-Akademie			
Leistungsüberprüfung; ggf. alternative Formen; Diagnostik			

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder	Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
6.2 Leben bei verschiedenen Temperaturen <i>Wie beeinflusst die Temperatur Vorgänge in der Natur?</i> ca. 10 Ustd.	IF 1: Temperatur und Wärme	Thermische Energie: <ul style="list-style-type: none"> • Wärme, Temperatur Wärmetransport: <ul style="list-style-type: none"> • Wärmemitführung, Wärmeleitung, Wärmestrahlung, Wärmedämmung Wirkungen von Wärme: <ul style="list-style-type: none"> • Aggregatzustände und ihre Veränderung, Wärmeausdehnung 	UF1: Wiedergabe und Erläuterung <ul style="list-style-type: none"> • Erläuterung von Phänomenen • Fachbegriffe gegeneinander abgrenzen UF4: Übertragung und Vernetzung <ul style="list-style-type: none"> • physikalische Erklärungen in Alltagssituationen E2: Beobachtung und Wahrnehmung <ul style="list-style-type: none"> • Unterscheidung Beschreibung – Deutung E6: Modell und Realität <ul style="list-style-type: none"> • Modelle zur Erklärung und zur Vorhersage K1: Dokumentation <ul style="list-style-type: none"> • Tabellen und Diagramme nach Vorgabe
Fächerübergreifende Kompetenzen	Medienbildung: Verbraucherbildung: Lern-, Unterrichts- und Arbeitsmethoden: Sprachförderung: Schülerexperimente: 1. Vermuten/ Hypothesen bilden, 2. Beschreiben/ Darstellen, 3. Erklären/ Erläutern, 4. Urteilen/ Bewerten		
Weitere Absprachen:	Mögliche Schülerversuche: Versuche zur Wärmeübertragung (Wärmetransport, Wärmeleitung, Wärmestrahlung);		
Lernaufgaben für Lernzeiten			
Fächerübergreifendes Arbeiten mit:	Erdkunde: Einfluss des Golfstroms aufs Weltklima; Biologie: Anomalie des Wassers (Überleben von Tieren im Teich im Winter)		
Leitbildbezug			
Verzahnung mit der EG-Akademie			
Leistungsüberprüfung; ggf. alternative Formen; Diagnostik			

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder	Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
6.3 Elektrische Geräte im Alltag <i>Was geschieht in elektrischen Geräten?</i> ca. 14 Ustd.	IF 2: Elektrischer Strom und Magnetismus	Stromkreise und Schaltungen: <ul style="list-style-type: none"> • Spannungsquellen • Leiter und Nichtleiter • verzweigte Stromkreise Wirkungen des elektrischen Stroms: <ul style="list-style-type: none"> • Wärmewirkung • magnetische Wirkung • Gefahren durch Elektrizität 	UF4: Übertragung und Vernetzung <ul style="list-style-type: none"> • physikalische Konzepte auf Realsituationen anwenden E4: Untersuchung und Experiment <ul style="list-style-type: none"> • Experimente planen und durchführen K1: Dokumentation <ul style="list-style-type: none"> • Schaltskizzen erstellen, lesen und umsetzen K4: Argumentation <ul style="list-style-type: none"> • Aussagen begründen
Fächerübergreifende Kompetenzen	Medienbildung: Verbraucherbildung: Die Schülerinnen und Schüler können Möglichkeiten zur sparsamen Nutzung elektrischer Energie im Haushalt nennen und diese unter verschiedenen Kriterien bewerten. (VB Ü, VB D, Z1, Z3, Z5) Lern-, Unterrichts- und Arbeitsmethoden: Sprachförderung: Schülerexperimente: 1. Vermuten/ Hypothesen bilden, 2. Beschreiben/ Darstellen, 3. Erklären/ Erläutern, 4. Urteilen/ Bewerten		
Weitere Absprachen:	Mögliche Schülerversuche: Parallel- und Reihenschaltungen von Lämpchen und Schaltern (UND- bzw. ODER-Schaltung), Wechselschaltung mit Anwendungen, Experimente zur Leitfähigkeit, Versuch zur Schmelzdrahtsicherung		
Lernaufgaben für Lernzeiten			
Fächerübergreifendes Arbeiten mit:			
Leitbildbezug			
Verzahnung mit der EG-Akademie			
Leistungsüberprüfung; ggf. alternative Formen; Diagnostik			

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder	Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
6.4 Magnetismus – interessant und hilfreich <i>Warum zeigt uns der Kompass die Himmelsrichtung?</i> ca. 6 Ustd.	IF 2: Elektrischer Strom und Magnetismus	Magnetische Kräfte und Felder: <ul style="list-style-type: none"> • Anziehende und abstoßende Kräfte • Magnetpole • magnetische Felder • Feldlinienmodell • Magnetfeld der Erde Magnetisierung: <ul style="list-style-type: none"> • Magnetisierbare Stoffe • Modell der Elementarmagnete 	E3: Vermutung und Hypothese <ul style="list-style-type: none"> • Vermutungen äußern E4: Untersuchung und Experiment <ul style="list-style-type: none"> • Systematisches Erkunden E6: Modell und Realität <ul style="list-style-type: none"> • Modelle zur Veranschaulichung K1: Dokumentation <ul style="list-style-type: none"> • Felder skizzieren
Fächerübergreifende Kompetenzen	Medienbildung: 2.1 Informationsrecherche (Magnetfeld der Erde) Verbraucherbildung: Lern-, Unterrichts- und Arbeitsmethoden: Sprachförderung: Schülerexperimente: 1. Vermuten/ Hypothesen bilden, 2. Beschreiben/ Darstellen, 3. Erklären/ Erläutern, 4. Urteilen/ Bewerten		
Weitere Absprachen:	Mögliche Schülerversuche: Versuche mit Magneten und Kompassnadeln, Experiment zur Klingel		
Lernaufgaben für Lernzeiten			
Fächerübergreifendes Arbeiten mit:	Biologie: Orientierung von Tieren (Taube, Schildkröte)		
Leitbildbezug			
Verzahnung mit der EG-Akademie			
Leistungsüberprüfung; ggf. alternative Formen; Diagnostik			

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder	Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
6.5 Physik und Musik <i>Wie lässt sich Musik physikalisch beschreiben?</i> ca. 6 Ustd.	IF 3: Schall	Schwingungen und Schallwellen: <ul style="list-style-type: none"> • Tonhöhe und Lautstärke; Schallausbreitung Schallquellen und Schallempfänger: <ul style="list-style-type: none"> • Sender-Empfängermodell 	UF4: Übertragung und Vernetzung <ul style="list-style-type: none"> • Fachbegriffe und Alltagssprache E2: Beobachtung und Wahrnehmung <ul style="list-style-type: none"> • Phänomene wahrnehmen und Veränderungen beschreiben E5: Auswertung und Schlussfolgerung <ul style="list-style-type: none"> • Interpretationen von Diagrammen E6: Modell und Realität <ul style="list-style-type: none"> • Funktionsmodell zur Veranschaulichung
Fächerübergreifende Kompetenzen	Medienbildung: Verbraucherbildung: Lern-, Unterrichts- und Arbeitsmethoden: Sprachförderung: Schülerexperimente: 1. Vermuten/ Hypothesen bilden, 2. Beschreiben/ Darstellen, 3. Erklären/ Erläutern, 4. Urteilen/ Bewerten		
Weitere Absprachen:	Mögliche Schülerversuche: Schreibstimmgabel, Schallausbreitung anhand des Teilchenmodells, klingelnder Wecker in einer Vakuumglocke, Demonstration der Reflexion von Schallwellen an einer Reflektorplatte, Dosentelefon (Experiment zur Schallübertragung)		
Lernaufgaben für Lernzeiten			
Fächerübergreifendes Arbeiten mit:	Musik: Lärmschutz, Lautstärken und Frequenzen		
Leitbildbezug			
Verzahnung mit der EG-Akademie			
Leistungsüberprüfung; ggf. alternative Formen; Diagnostik			

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder	Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
6.6 Achtung Lärm! <i>Wie schützt man sich vor Lärm?</i> ca. 4 Ustd.	IF 3: Schall	Schwingungen und Schallwellen: <ul style="list-style-type: none"> • Schallausbreitung; Absorption, Reflexion Schallquellen und Schallempfänger: <ul style="list-style-type: none"> • Lärm und Lärmschutz 	UF4: Übertragung und Vernetzung <ul style="list-style-type: none"> • Fachbegriffe und Alltagssprache B1: Fakten- und Situationsanalyse <ul style="list-style-type: none"> • Fakten nennen und gegenüber Interessen abgrenzen B3: Abwägung und Entscheidung <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der eigenen Gesundheit
Fächerübergreifende Kompetenzen	Medienbildung: 1.1 Medienausstattung und 1.2 Digitale Werkzeuge (Pegelmessung mit Smartphone) Verbraucherbildung: Die Schülerinnen und Schüler können Maßnahmen benennen und beurteilen, die in verschiedenen Alltagssituationen zur Vermeidung von und zum Schutz vor Lärm ergriffen werden können, (VB B, VB D, Z3) und Lärmbelastungen bewerten und daraus begründete Konsequenzen ziehen. (VB B, VB D, Z1, Z3) Lern-, Unterrichts- und Arbeitsmethoden: Sprachförderung: Schülerexperimente: 1. Vermuten/ Hypothesen bilden, 2. Beschreiben/ Darstellen, 3. Erklären/ Erläutern, 4. Urteilen/ Bewerten		
Weitere Absprachen:	Mögliche Schülerversuche: Pegelmessung mit Smartphone, Lautstärkemessung in verschiedenen Abständen zum Lautsprecher		
Lernaufgaben für Lernzeiten			
Fächerübergreifendes Arbeiten mit:	Musik: Lärmschutz, Lautstärken und Frequenzen		
Leitbildbezug			
Verzahnung mit der EG-Akademie			
Leistungsüberprüfung; ggf. alternative Formen; Diagnostik			

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder	Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
6.7 Schall in Natur und Technik <i>Schall ist nicht nur zum Hören gut!</i> ca. 2 Ustd.	IF 3: Schall	Schwingungen und Schallwellen: <ul style="list-style-type: none"> • Tonhöhe und Lautstärke Schallquellen und Schallempfänger: <ul style="list-style-type: none"> • Ultraschall in Tierwelt, Medizin und Technik 	UF4: Übertragung und Vernetzung <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse übertragen E2: Beobachtung und Wahrnehmung <ul style="list-style-type: none"> • Phänomene aus Tierwelt und Technik mit physikalischen Begriffen beschreiben.
Fächerübergreifende Kompetenzen	Medienbildung: Verbraucherbildung: Lern-, Unterrichts- und Arbeitsmethoden: Sprachförderung:		
Weitere Absprachen:	Mögliche Schülerversuche: Welche Frequenzen kann ein Mensch hören (Hörbereich Tiere)		
Lernaufgaben für Lernzeiten			
Fächerübergreifendes Arbeiten mit:	Biologie: Aufbau des Ohres, Wie hören/ orientieren sich Tiere		
Leitbildbezug			
Verzahnung mit der EG-Akademie			
Leistungsüberprüfung; ggf. alternative Formen; Diagnostik			

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder	Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
6.8 Sehen und gesehen werden <i>Sicher mit dem Fahrrad im Straßenverkehr!</i> ca. 6 Ustd.	IF 4: Licht	Ausbreitung von Licht: <ul style="list-style-type: none"> • Lichtquellen und Lichtempfänger • Modell des Lichtstrahls Sichtbarkeit und die Erscheinung von Gegenständen: <ul style="list-style-type: none"> • Streuung, Reflexion • Transmission; Absorption • Schattenbildung 	UF1: Wiedergabe und Erläuterung <ul style="list-style-type: none"> • Differenzierte Beschreibung von Beobachtungen E6: Modell und Realität <ul style="list-style-type: none"> • Idealisierung durch das Modell Lichtstrahl K1: Dokumentation <ul style="list-style-type: none"> • Erstellung präziser Zeichnungen
Fächerübergreifende Kompetenzen	Medienbildung: Verbraucherbildung: Lern-, Unterrichts- und Arbeitsmethoden: Sprachförderung: Schülerexperimente: 1. Vermuten/ Hypothesen bilden, 2. Beschreiben/ Darstellen, 3. Erklären/ Erläutern, 4. Urteilen/ Bewerten		
Weitere Absprachen:	Mögliche Schülerversuche: Entstehung von Schatten (Kern- und Halbschatten), Schülerversuche mit Spiegeln, Schülerversuch zum Reflexionsgesetz, Reflexion bzw. Streuung von Licht an verschiedenen Oberflächen		
Lernaufgaben für Lernzeiten			
Fächerübergreifendes Arbeiten mit:	Mathematik: Winkelmessung und Symmetrie; Verkehrserziehung (MOVE-EG)		
Leitbildbezug			
Verzahnung mit der EG-Akademie			
Leistungsüberprüfung; ggf. alternative Formen; Diagnostik			

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder	Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
6.9 Licht nutzbar machen <i>Wie entsteht ein Bild in einer (Loch-)Kamera?</i> <i>Unterschiedliche Strahlungsarten – nützlich, aber auch gefährlich!</i> ca. 6 Ustd.	IF 4: Licht	Ausbreitung von Licht: <ul style="list-style-type: none"> • Abbildungen Sichtbarkeit und die Erscheinung von Gegenständen: <ul style="list-style-type: none"> • Schattenbildung 	UF3: Ordnung und Systematisierung <ul style="list-style-type: none"> • Bilder der Lochkamera verändern • Strahlungsarten vergleichen K1: Dokumentation <ul style="list-style-type: none"> • Erstellung präziser Zeichnungen B1: Fakten- und Situationsanalyse <ul style="list-style-type: none"> • Gefahren durch Strahlung • Sichtbarkeit von Gegenständen verbessern B3: Abwägung und Entscheidung <ul style="list-style-type: none"> • Auswahl geeigneter Schutzmaßnahmen
Fächerübergreifende Kompetenzen	Medienbildung: Verbraucherbildung: Lern-, Unterrichts- und Arbeitsmethoden: Sprachförderung:		
Weitere Absprachen:	Mögliche Schülerversuche: Lochkamera		
Lernaufgaben für Lernzeiten			
Fächerübergreifendes Arbeiten mit:	Biologie: Wachstum von Pflanzen, Menschliches Auge		
Leitbildbezug			
Verzahnung mit der EG-Akademie			
Leistungsüberprüfung; ggf. alternative Formen; Diagnostik			