

Themenfeld:

Stoffverteilungsplan Jahrgangsstufe 9 Wahlpflicht Naturwissenschaften/ Wahlthemen

Thema Jahrgang 9: **I. Die Welt ist bunt (ca. 15 Wochen 30 Std.)**
II. Wasser- kostbares Gut und Quelle des Lebens (ca. 15 Wochen 30 Std.)

Gültigkeit: **ab Schuljahr 2017/ 2018 (Wochen 30/ Stundenanzahl 60 und 2 Wochen Schulpraktikum)**

Stunden	Kompetenzbereiche/ Standards	Konkreter Inhalt DE,SE (fachspezifisch farblich kennzeichnen)	Medien und Sprachbildung Übergreifende Themen	Fachübergreifende fächerverbindende Absprachen (Projekte)	Formate Leistungsbewertung
3	<u>I. Die Welt ist bunt</u> <u>Licht und Farbe</u> Lichtspektren/ Farbmischungen Beschreiben und Auswerten von Exp. an einem Prisma	> Histor. Betrachtung verschiedene Farblehren z.B. von Goethe/ Vermittlung der Aspekte SE Prismengebrauch	Themenheft, Sekundärliteratur		
3	<u>Licht und Wasser</u> Reflexion und Brechung des Lichtes Beschreiben und Erklären mit Modellen umgehen mit Modellen naturwissenschaftliche Zusammenhänge erklären Textrezeption, Textproduktion, Beobachten	>Gesetze der Reflexion und Lichtbrechung Licht an der Wasseroberfläche/ blaue Farbe/ Phänomen Regenbogen/ Seifenblasen SE Seifenblasen naturwissenschaftliche Untersuchungen	LB Physik Alltagsphänomene Physik		
4	<u>Licht und Auge</u> Wdh. Sinnesorgan Auge und Gehirn/ Bau und Fkt. naturwissenschaftliche Untersuchungen, erläutern Bedeutung von Fachbegriffen	>Physiologische Farbwahrnehmung/ Farbsehstörungen/ Farbtafeln SE Auge/ Blinder Fleck	LB Biologie/ Themenheft Alltagsphänomene		Test

2	<u>Ideenigel/ Themenwahl</u> Mot. Kommunikation	folgende Themen könnten im gruppenteiligen Arbeiten auftreten:	Durchgängig wird immer eine korrekte Fachsprache gefordert !		
5	Recherche, Zusammentragen von Erlebtem, Beschreiben der eigenen Befindlichkeiten	>Farben in der Kultur, Religion und Kunst Psychische und physiologische Wirkung in der Anwendung			
2	Textrezeption Textproduktion Interaktion/ Argumentieren Ordnen/ Systematisieren naturwissenschaftliche Zusammenhänge erkennen und erklären Beobachten, Exp. selbst planen und durchführen und auswerten Protokolle anfertigen (operativ in allen Gruppen möglich)	>Farben in der Werbung und im Raum Psychische und physiologische Wirkung in der Anwendung >Farben im Pflanzen- und Tierreich Ursachen der Farbigkeit; Bedeutung in beiden Reichen, Überlebensstrategien SE Extrahieren von Pflanzenfarbstoffen (z.B Chlorophyll)	Themenheft, Sekundärliteratur Internet; WLAN Trennungverfahren (Physik, Chemie und Biologie)		
	Zusammenhänge erkennen und erklären Recherche von Fakten	>Lebensmittelfarben Aufgaben und Arten/ Gesundheit SE Isolierung und Gewinnung dieser Farben	Trennungverfahren (Physik, Chemie und Biologie)		
5	Darstellen der Ergebnisse in seiner umfassenden Vielfalt	evtl. Exkursion in einen Supermarkt			Präsentation der Gruppenarbeiten Test
4	Farbmittel Recherche, Textrezeption, Textproduktion begriffliches Ordnen,	Unterscheidung der Farbmittel Pigmente (künstlich/ synthetisch) und Farbstoffe	Chemische Industrie		

5	<p>Erarbeiten einer Übersicht Diskussion / Bedeutung Farbherstellung gruppenteiliges Arbeiten, Kurzprotokolle, Exp. selbst planen und durchführen und auswerten Systematisierung der Ergebnisse, naturwissenschaftliche Zusammenhänge erkennen und erklären Beschreiben und Darstellung</p>	<p>SE Erde, Rotkraut, Möhren u.a.</p>	<p>Alltagsphänomene</p>		<p>Präsentation</p>
1	<p>abschließende Zusammenfassung/ Fazit Reflexion/ Diskussion und kritische Beurteilung/ Kommunikation</p>				
4	<p><u>II. Wasser</u> <u>Eigenschaften von Wasser</u> Anomalien des Wassers; Wiederholung und Festigung von Bindungsarten</p> <p>mit Modellen umgehen mit Modellen naturwissenschaftliche Zusammenhänge erklären/ Grenzen aufzeigen und Kritik, Ordnen Exp. selbst planen und durchführen und auswerten, Konzentrationsunterschiede und deren Abhängigkeiten beschreiben und naturwissenschaftliche</p>	<p>>physikalische und chemische Eigenschaften</p> <p>SE/DE Oberflächenspannung, Dipolcharakter, Anomalien</p> <p>>Süßwasser- Salzwasser/ SE/DE Kristallzucht (evtl.)</p>	<p>Themenheft, Sekundärliteratur Hefter (Bio, Che, Phy) Alltagsphänomene</p> <p>DVD Wasser</p> <p>Alltagsphänomene, Hobbys (Angeln)</p>		<p>Exkursion (Teich)</p> <p>Test</p>

2	<p>Zusammenhänge erklären (1)</p> <p><u>Wasser als Lebensmittel</u> beschreiben und erklären die Funktion des Wassers für den Menschen</p>	<p>>wiederholen und recherchieren die biologische Bedeutung des Wassers</p> <p>>Aufnahme und Wassergehalt bei Organismen</p>	<p>Themenheft, Sekundärliteratur Hefter (Bio, Che, Phy)</p>		
8	<p><u>Wassernutzung & -verbrauch</u> Recherchen und eigene Erhebungen Elemente der Mathematik anwenden / Auswerten statistischen Materials beschreiben und erklären Vergleichen mit geeigneten Kriterien und Ordnen</p> <p>Textrezeption Textproduktion Interaktion/ Argumentieren</p> <p>erkennen selbständig chem. Sachverhalte in Alltagserscheinungen (1)</p> <p>Kommunikation, Erarbeiten Ursachen der Verschmutzung, Zusammentragen und Ordnen, Diskutieren Folgen, Argumentationen Elemente der Mathematik anwenden</p> <p>selbständiges Anfertigen eines Protokolls</p>	<p>>Verbrauch und Verwendung im Haushalt</p> <p>Wasser sparen</p> <p>>Nutzung in der Industrie Verbrauch und Verwendung Sparen/ Brauchwasser</p> <p>Fkt. eines Wasserkraftwerkes oder Kläranlage</p> <p>>Kriterien für Trinkwasser und die Reinigung des Wassers Bau und Funktion einer Kläranlage</p> <p>>Wasserverschmutzung</p> <p>saurer Regen, pH- Wert, für Natur und Gebäude/ wirtschaftliche Schäden</p> <p>Auswerten von Daten</p> <p>SE/DE Darstellen von H_2SO_3 und dessen Wirkung Reaktionsgleichung /Donator- Akzeptor-Prinzip</p>	<p>Statistik</p> <p>Themenheft, Sekundärliteratur Hefter (Bio, Che, Phy) Internet; WLAN</p> <p>Physik, Chemie, Biologie</p> <p>Gesetzgebung Nachhaltigkeit Umweltproblematik</p> <p>Alltagsphänomene</p>		<p>Plakat</p> <p>Exkursion Klärwerk</p>

4	<p><u>Wasservorkommen</u> erkennen selbständig chem., phys. Sachverhalte in Alltagserscheinungen mit Modellen umgehen mit Modellen naturwissenschaftliche Zusammenhänge erklären/ Grenzen aufzeigen</p> <p>Interaktion/ Argumentieren</p>	<p>>Wasserkreisläufe/ natürlich, künstlich - beschreiben und erklären Kreislauf selbständig/ Diskussion Umweltproblematik</p>	DVD/ Geographie		Protokoll
12	<p><u>Untersuchungen an Gewässern</u> naturwissenschaftliche Untersuchungen und selbständiges schlussfolgern; Diskutieren Folgen, Argumentationen Erweiterung Artenkenntnis, begriffliches Ordnen Zusammenhänge erklären/ Grenzen aufzeigen</p> <p>begriffliches Ordnen, Systematisieren beschreiben und vergleichen nach vorgegebenen Kriterien anatomische und morphologische Merkmale von Vertretern naturwissenschaftliche Untersuchungen und Beobachtungen/ leben an der Grenze zwischen Luft und Wasser/ beschreiben Bau und Lebensweise an</p>	<p>>Gewässertypen (Teiche, Kanäle, Weiher usw.)</p> <p>>abiotische Faktoren; Wdh. Eigenschaften von Wasser SE/DE Farbe, Geruch usw./ Gewässergüteklassenbestimmung Umweltproblematik >Tiere im und am Wasser Feucht- und Trockenlufttiere, Wassertiere, Pflanzen SE Mikroskopieren dichotomer Bestimmungsschlüssel</p> <p>>Atmen im Wasser Überblick Atmungsorgane/ Artenbeispiele/ Flüssigpräparate</p> <p>>Der Wasserläufer Wdh. Oberflächenspannung, Kohäsion, Adhäsion</p>	<p>DVD „Der See“ Alltagsphänomene Nachhaltigkeit Fachliteratur/ Bestimmungsbücher/ Pflanzen und Tiere</p> <p>Alltagsphänomene/ Naturverbundenheit</p> <p>Themenhefte/ Biologiebuch/ Fachliteratur</p>		<p>KV Modell Wasserkreislauf</p> <p>Exkursion</p> <p>Gruppenarbeit</p> <p>Bewertung einer kleinen Facharbeit</p>

	<p>Beobachtungen Textrezeption, Textproduktion Beobachten und erklären</p> <p>naturwissenschaftliche Zusammenhänge erkennen, beschreiben und erklären erläutern die Bedeutung von Fachbegriffen vergleichen schlussfolgernd nach vorgegebenen Aspekten</p> <p>Recherche der Ursachen, Sammeln und Auswerten statistischer Erhebungen Textrezeption, Textproduktion Diskutieren Folgen, Argumentationen , beschreiben den Einfluss abiotischer Faktoren auf Lebewesen</p>	<p>>Selbstreinigung von Gewässern Produzenten, Konsumenten, Destruenten, Stoffkreislauf</p> <p>Unterschiede stehende und fließende Gewässer</p> <p>>Gewässerbelastung Eutrophierung/ Fischsterben</p> <p>Schlussfolgerungen für eigenes Verhalte, der Familie, der Stadt, Gemeinde, der Menschheit</p> <p>Gesetze</p>	<p>Durchgängig wird immer eine korrekte Fachsprache gefordert !</p> <p>Nachhaltigkeit Umweltproblematik</p> <p>Gesetzgebung</p>		<p>Test</p>
--	--	---	--	--	-------------

Der Stoffverteilungsplan zeigt den zu vermittelnden Unterrichtsstoff auf. Er ist aber nicht als starre Vorschrift zu sehen. Es unterliegt der pädagogischen Freiheit des Lehrers und auch den **Interessen der Schüler** diese Themenfelder vollständig als gruppenteiliges Projekt zu gestalten. Entsprechende Arbeiten liegen allen Kollegen vor.

ALLE THEMEN SIND IM WAHLPFLICHTUNTERRICHT NATURWISSENSCHAFTEN FÄCHERÜBERGREIFEND KONZIPIERT UND AUS DEN AUSFÜHRUNGEN KLAR ERSICHTLICH. ES BEDARF KEINER WEITEREN DETAILLIERUNG: