

WP-Fach Jahrgang 8

Zeitraum	Inhalte/ Inhaltsfelder	Kompetenzen (lt. KLP u. A.)	Zentrale Handlungssituationen	Bezüge	Bemerkungen
35-45 USt	Klima	Lesen, Schreiben, Hören, Sprechen, Sprachmittlung...	Problemlösen, Handeln, Urteilen, Methode, ...	<ul style="list-style-type: none"> Berufliche Orientierung (BO) Europa (EU) Medienkompetenzrahmen (MKR) Distanz lernen (DU) 	Praktikum, Anwendungsbeispiele, ... Förderung der deutschen Sprache, zieldifferentes / zielgleiches Arbeiten (Gemeinsames Lernen)
10-12	Wettererscheinungen, Wetterelemente, Wetterdokumentation, Wetterveränderungen	<ul style="list-style-type: none"> ihre Einsichten in klimatische Phänomene vertiefen. UF4 UF1 Veränderungen des Wetters mit Hilfe von Veränderungen der Temperatur, des Luftdruckes, der Form und Menge in der Wasser vorliegt, erklären. E4, E5, K7 wichtige Symbole von Wetterkarten erkennen, können daraus Wetterberichte erstellen und zu vorgegebenen Berichten Wetterkarten erstellen. K2, K3, B1 	<p>Versuche mit der Wetterstation Bau von meteorologischen Messeinrichtungen</p> <p>Tornado aus der Wasserflasche Inversionswetterlage im Aquarium</p> <p>Lesen von Wetterkarten Klimadiagramme zeichnen</p> <p>Experimente zu Stoffeigenschaften von Wasser und Luft (z.B. Luftdruck, Hoch- und Tiefdruckprinzip)</p>		
3-4	Wasserkreislauf und	<ul style="list-style-type: none"> zwischen verschiedenen Niederschlagsformen unterscheiden und erläutern ihre jeweilige Entstehungsweise. 	Experimente zum Wasserkreislauf (Verdampfen und Kondensation)		

WP-Fach Jahrgang 8

	Niederschlagsformen	<ul style="list-style-type: none"> den Wasserkreislauf der Erde erläutern. K7, B1 aus beispielhaften Vorgaben Temperaturen und Luftfeuchtigkeit bestimmen und berechnen. K3, K8 die Eigenschaft von Luft beschreiben, bei höheren Temperaturen mehr Wasser aufzunehmen. B1, UF1 			
1-2	Entstehung von Tag und Nacht, unterschiedliche Tageslängen, Entstehung der Jahreszeiten	<ul style="list-style-type: none"> die Entstehung von Tag, Nacht, Jahreszeiten und Finsternissen durch die Stellung der Himmelskörper zueinander erklären. UF1, E7, K8 	Einsatz des stummen Globus		
3-4	Einteilung der verschiedenen Erd-zonen in charakteristische Klimazonen	<ul style="list-style-type: none"> die Einteilung der Erde in Klimazonen als menschliche Konstruktion / Modell erklären und benennen Charakteristika. UF1, K8 Klimakarten entsprechend der verwendeten Klimazonen-einteilung erläutern. UF1, B1 	Atlasarbeit Zuordnung von Klimadiagrammen		
2	Wüsten : Beispiel extremer klimatischer Bedingungen	<ul style="list-style-type: none"> die Entstehung von Wüsten erläutern. B2, K5, E7 	Lernzirkel Wüste (Sammlung) Experiment zum artesischen Brunnen (Oase) Internetrecherche: Wüsten der Erde / Wüstentypen und -entstehung		
4-6*	Anpassung der Lebewesen an klimatische Umgebungen	<ul style="list-style-type: none"> die Anpassung von typischen Lebewesen einer Klimazone in Bezug auf Ernährung, Verhalten und Körperbau (Wärmehaushalt/ regulierung) vorstellen. K9, K7, UF1 	Experiment zur Wärmeisolation verschiedener Materialien (z. B: Feder, Fell, Luft)		*(10-12 USt) Ggf. Präsentationen erstellen lassen: z. B. Pinguin, Eisbär, Kamel etc.
35-45 USt	Fortbewegung in der Luft, Land, Wasser Fliegen in der Natur, Aerostatik, Aero-	<ul style="list-style-type: none"> den statischen Auftrieb von Körpern in Flüssigkeiten und Gasen mit Hilfe des Archimedes'schen Prinzips und des Konzepts des Schweredruckes erklären (UF2), die Wärmekonvektion in Gasen durch die Wirkung von Auftriebskräften erklären und die Nutzung des Effekts beim Segelflug beschreiben (UF1, UF4), Analogien in Natur und Technik zur Regelung des Auftriebs aufzeigen (UF4), 	<ul style="list-style-type: none"> bauen ein Schiff oder ein Flugzeug oder ein Landfahrzeug und optimieren ihr Ergebnis nach vorgegebenen Kriterien 		

WP-Fach Jahrgang 8

<p>dynamik, Geschichte der Flugtechnik</p> <p>Fortbewegung im Wasser</p> <p>Schwimmen in der Natur, sinken, schweben, steigen Fortbewegung</p> <p>Fortbewegung zu Land</p> <p>Kraftverteilung in der Muskulatur von Mensch und Tier und Funktion des Skeletts bei der Fortbewegung; Kraft- übertragung bei Fahrzeugen, Energie-fluss bei Kraftübertragung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • den Verlauf von Strömungen mit Stromlinien darstellen und deuten (UF4), • den Einfluss von unterschiedlichen Faktoren (Form, Querschnittsfläche, Strömungsgeschwindigkeit) auf den Strömungswiderstand beschreiben und Maßnahmen zu seiner Optimierung erläutern (UF1, UF4), • die Nutzung von Erkenntnissen aus der Natur zur Optimierung des Strömungswiderstands an Beispielen beschreiben (UF4), • den Impuls eines Körpers als Produkt aus Masse und Geschwindigkeit beschreiben (UF1), • Rückstoßphänomene mit der Impulserhaltung erklären (UF1), • die Funktionsweise von Düsen- und Propellertriebwerken sowie Schiffsschrauben als technische Nutzung des Rückstoßprinzips erläutern (UF4). <ul style="list-style-type: none"> • aufgrund von Berechnungen und Abschätzungen Auftriebskräfte in unterschiedlichen Flüssigkeiten und Gasen vorhersagen (E8, E3), • die Dichte von Gasen, Flüssigkeiten und festen Körpern bestimmen, gewonnene Werte mit Literaturwerten vergleichen und bei Abweichungen mögliche Fehlerquellen identifizieren (E5, E9), • die molare Masse von Gasen und Flüssigkeiten berechnen (E6), • die Dichte ausgewählter Gase unter Normalbedingungen über deren Masse und das Molvolumen berechnen (E8, UF4), • den dynamischen Auftrieb an Tragflächen mit einem Modell der Luftströmungen und den Aussagen des Bernoulli-Gesetzes erklären (E8), • anhand von Modellexperimenten den Einfluss unterschiedlicher Flügelprofile auf den Auftrieb erklären (E5, E8). <ul style="list-style-type: none"> • Kriterien zur Beurteilung der Entwicklung von Luft- und Wasserfahrzeugen nennen (B1), • die Nutzung von naturwissenschaftlichen Erkenntnissen zu Strömungen bei der Konstruktion von Luft und Wasserfahrzeugen hinsichtlich ihres Effekts auf die Reduzierung des Rohstoffverbrauchs bewerten (B1). 	<ul style="list-style-type: none"> • nutzen biologische Vorbilder zur Nutzung technischer Probleme • übertragen Versuchsergebnisse an Tragflächenmodellen auf andere Kontexte • nutzen Möglichkeiten der Krafteinsparung • bauen ein Schiff oder ein Flugzeug oder ein Landfahrzeug und optimieren ihr Ergebnis nach vorgegebenen Kriterien • nutzen biologische Vorbilder zur Nutzung technischer Probleme • übertragen Versuchsergebnisse an Tragflächenmodellen auf andere Kontexte • nutzen Möglichkeiten der Krafteinsparung • ordnen Entwicklungen in die Geschichte ein • vergleichen unterschiedliche Fortbewegungsmöglichkeiten und arbeiten Vor- und Nachteile heraus • beschreiben Auswirkungen der Fortbewegung 		
---	---	---	--	--

Als Summe ergeben sich ~ 90 USt, somit ist für weitere, individuelle Unterrichtsplanungen wie z. B. auch Wettbewerbe noch Raum.