

9. Schuljahr BIO/CH (in Erprobung)

Thema der Unterrichtssequenz	Inhalt/kompetenzbezogene Sachverhalte	Kompetenzerwartungen <i>Die Schülerinnen und Schüler können ...</i>
Inhaltsfeld: Medikamente und Gesundheit		
Wie kann man Gesundheit und Krankheit definieren?		<ul style="list-style-type: none"> • an Beispielen die individuelle Wahrnehmung von Gesundheit und den diesbezüglichen Einfluss physischer und psychischer Faktoren erläutern (UF1, K7), • einfache Maßnahmen zur Gesunderhaltung benennen (UF1),
Wie funktioniert unser Immunsystem?		<ul style="list-style-type: none"> • Die Funktionsweise der unspezifischen und spezifischen Abwehr an Beispielen beschreiben und erklären.
Was sind Allergien und Nahrungsmittelunverträglichkeiten?		<ul style="list-style-type: none"> • den Mechanismus einer allergischen Reaktion benennen und Erklärungsansätze für die Entwicklung der Krankheitshäufigkeit aufzeigen (UF1, B1), • Nahrungsmittelintoleranzen und deren Ursachen an Beispielen erläutern (UF1), • aufgrund der Lebensmittelkennzeichnungen geeignete Nahrungsmittel im Hinblick auf Intoleranzen und Allergien auswählen (B1), • für eine Recherche geeignete Suchmaschinen wählen, klare und zielführende Fragestellungen und Suchbegriffe formulieren und zur Eingrenzung der Ergebnisse Suchbegriffe kombinieren und hierarchisieren (K5.1)
<p>Was ist Schmerz und wie lässt sich Schmerz bekämpfen?</p> <p>Wie können kann man natürliche Substanzen zu Medikamentenwirkstoffen aufbereiten?</p> <p>Wo und wie wirken Schmerzmittel?</p> <p>Welche Chancen und Risiken sind bei</p>		<ul style="list-style-type: none"> • einen pflanzlichen Wirkstoff extrahieren und das dabei eingesetzte Verfahren erklären (E5), • eine Arznei (u.a. Zäpfchen, Hustensaft) nach vorgegebener Rezeptur unter Beachtung chemischer Arbeitsweisen herstellen (E5) • die schmerzhemmende Wirkung eines ausgewählten Medikaments anhand einer Wirkkette darstellen (UF1, UF3), • anhand eines Fallbeispiels Entscheidungen zur Nutzung oder Nichtnutzung eines Medikaments u.a. durch Auswertung der Informationen der Packungsbeilage begründet tref-

	<p>der Einnahme von Schmerzmitteln zu berücksichtigen?</p>	<p>fen (B1, B2),</p> <ul style="list-style-type: none"> • in naturwissenschaftlichen Diskussionen Argumente mit Fakten, Beispielen, Analogien und logischen Schlussfolgerungen unterstützen oder widerlegen (K8.1)
	<p>Kleines Organ - große Aufgabe Wofür brauchen wir die Schilddrüse? Wie beeinträchtigen Fehlfunktionen der Schilddrüse unser Wohlbefinden? Wie kann man Diabetes mellitus erkennen und behandeln?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • die Wirkungsweise von Hormonen im Regelkreis am Beispiel der Schilddrüse beschreiben und gesundheitliche Beschwerden sowie Behandlungsmethoden einer Über- oder Unterfunktion der Schilddrüse zuordnen (UF1, UF3), • Wirkstoffe zur Kompensation und Behandlung von Stoffwechselstörungen und zur Therapie von Krankheiten nennen (UF2, UF3),
	<p>Welchen Weg muss ein Medikament bis zur Zulassung bestreiten?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • den Entwicklungsweg von der Grundidee der erwünschten Wirkungsweise bis zur Zulassung eines neuen Medikaments darstellen (UF1, E1), • die Methodik der Blindstudien zur Testung neuer Medikamente unter Berücksichtigung der Veränderung und Kontrolle bestimmter Variablen erklären (E4). • anhand eines konkreten Beispiels die Entscheidungskriterien, die zur Erforschung oder Nichterforschung eines Arzneimittels führen, angeben und begründet gewichten (B1), • Argumente für und gegen den Einsatz von Tierversuchen in der Arzneimittelforschung abwägen und eine Position begründet vertreten (B2, B3).
	<p>Welche Berufe gehören zum Berufsfeld Gesundheit? Laborarbeit - wie geht das?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anforderungen ausgewählter Berufe aus dem Berufsfeld Gesundheit vergleichen und anhand eigener Interessen und Fähigkeiten gewichten (UF3, B1). • verbindliche Vorgaben bei Verfahrensschritten und Rezepturen beachten und präzise umsetzen (K6.2), • die Wirkungsweise eines Medikaments (u.a. eines Magensäurebinders) auf bekannte chemische Reaktionen zurückführen und in einem Modellexperiment veranschaulichen (E4, E5, E7, K7),

	Thema der Unterrichtssequenz	Inhalt/kompetenzbezogene Sachverhalte	Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler können ...
<p>Inhaltsfeld: Das große Krabbeln: Insekten und Spinnen Kontext: Besiedlung unserer Welt?!</p>			
	<p>Systematik der Insekten</p> <p>Nach welchem System kann man Insekten ordnen und bestimmen?</p> <p>Außen knusprig – innen weich! Insekten als neue Nahrungsquelle?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • die Gliederung eines Insektenkörpers zeigen und benennen . (UF1) • die äußere Anatomie der Insekten (Gliederung des Insektenkörpers, Insektenbeine, Mundwerkzeuge, etc.) identifizieren , beschreiben und strukturieren. (K2, UF3) • die innere Anatomie und Physiologie (z.B. offener Blutkreislauf, Tracheensystem, etc.) untersuchen. (E5) • verschiedene Insekten kriteriengeleitet mittels Bestimmungsschlüssel bestimmen. (E5, UF3) • Informationen recherchieren, präsentieren und kommunizieren. (K5, K6, K7) 	
	<p>Vom Ei über die Larve zur Imago – Wie entwickeln sich Insekten?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • den Unterschied zwischen der unvollkommenen und vollkommenen Metamorphose erklären und typische Vertreter benennen. (UF1) • die verschiedenen Stadien der Metamorphose in der richtigen chronologischen Reihenfolge in einem Ablaufdiagramm eintragen (UF 3, K4) • bei der Bearbeitung von Aufgaben mit einem Partner und in einer Gruppe u. a. zur Aufzucht von Insekten (z. B. Mehlkäfer oder Stabheuschrecke) Absprachen einhalten und gemeinsame Ergebnisse präsentieren und - Messdaten (z.B. aus der Mehlkäferzucht) in Tabellen übersichtlich aufzeichnen und in einem Diagramm darstellen (K1-K6) 	
	<p>Wie funktioniert ein Insektenstaat?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • aufgrund von Beobachtungen Verhaltensweisen in tierischen Sozialverbänden unter dem Aspekt der Kommunikation recherchieren und beschreiben. (K2, K5) 	
	<p>Wie und was sieht ein Insekt?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • in vielfältigen Informationsquellen Sinnesleistungen ausgewählter Insekten unter dem Aspekt der Anpasstheit an ihren Lebensraum recherchieren und deren Bedeutung erklären (UF1, K5) • Aufbau und Funktion ausgewählter Insektenorgane beschreiben. (UF1, UF3) 	

	<p>Insekt: Schädling oder Nützlich Eine Welt ohne Insekten?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • aus den Kenntnissen über ausgewählte Insekten Kriterien für Gefährdungen bei Veränderungen ihres Lebensraums durch den Menschen ableiten und bewerten. (B1, B2) • Informationen zum Bienensterben hinsichtlich der Informationsquellen einordnen, deren Positionen darstellen und einen eigenen Standpunkt dazu vertreten. (B1, B2)
	<p>Acht oder Sechs? Was sind die Unterschiede von Insekten und Spinnen?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Insekten und Spinnen erkennen, an ihren Merkmalen bestimmen und voneinander abgrenzen. (UF3, UF1)