



Nr	Thema (Inhalt)	Kompetenzen, Ziele	Methoden	Std	Material, Lehrwerkbezug	Fächerverb. Bezüge
1	<p>Pflanzenanatomie</p> <p>- Experimentelle Erarbeitung der funktionellen Morphologie der Pflanzen</p> <p>- Funktion von Wurzel, Spross, Laubblatt</p> <p>Experimente zur Funktion von</p> <p>Wurzel Spross Laubblatt</p>	<p>Nutzung fachlicher Konzepte</p> <p>N2.1 SuS verknüpfen Sachverhalte mit Konzepten und stellen Querbezüge her (Vernetzung von Struktur- und Funktionsprinzipien)</p> <p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>Wichtig für das Finden von Fragestellungen bei den Experimenten:</p> <p>E1.1 SuS beschreiben Phänomene und Vorgänge auf der Basis von Beobachtungen</p> <p>E1.3 SuS leiten aus Alltagsbeobachtungen und deren Beschreibungen biologische Fragen und Probleme ab</p> <p>Wichtig für das experimentelle Arbeiten:</p> <p>E2.1 SuS äußern Vermutungen zu biologischen Fragestellungen, die mit naturwissenschaftlichen Untersuchungen beantwortet werden können</p> <p>E2.2 SuS planen einfache Experimente bestehend aus Versuch und Kontrollversuch, führen diese durch und variieren dabei zielgerichtet nur eine Versuchsbedingung (einfaktorielle Untersuchung). SuS fertigen fachlich gegliederte Protokolle an</p> <p>E2.3 SuS werten Beobachtungen bezogen auf die Fragestellung aus</p> <p>E2.4 SuS nennen einfache Fehlerquellen beim Experimentieren</p> <p>E2.5 SuS beachten Regeln beim Experimentieren</p>	<p>Planen, Durchführen und Auswerten von Experimenten</p> <p>Mit Hilfe anderer Informationen (Infotexte) soll ein Gesamtverständnis der Funktionsweise einer Pflanze ermöglicht werden.</p>	10 bis 14*	Natura 2 (Klett) S. 40-43 Arbeitsblätter Zusatzmaterialien	--
2	<p>Mikroskopieren</p> <p>- Theorie: Aufbau des Mikroskops</p>	<p>Nutzung fachlicher Konzepte</p> <p>N2.1 SuS verknüpfen Sachverhalte mit Konzepten und stellen Querbezüge her (Vernetzung von Struktur- und</p>	<p>Mikroskopieren Zeichnen Präparieren Modellbau</p>	8	Natura 2 (Klett) S. 16-18, 28/29, 30, 32/33 Arbeitsblätter Mikroskope und	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Tierische und pflanzliche Zelle - Heuaufguss <p>Modellbau einer Zelle</p>	<p>Funktionsprinzipien)</p> <p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>E1.1 SuS beobachten und beschreiben mikroskopische Bilder</p> <p>E1.5 SuS zeichnen und beschreiben mikroskopische Bilder</p> <p>E1.6 SuS beschreiben Ähnlichkeiten und Unterschiede in Sachverhalten durch Kriterien geleitetes vergleichen</p> <p>Zur Arbeit mit Modellen:</p> <p>E3.1 SuS entwerfen geeignete Zellmodelle, um fachliche Fragen zu klären</p> <p>E3.4 SuS prüfen und beurteilen die Anwendbarkeit und Aussagekraft den Zellmodellen</p> <p>E3.5 SuS unterscheiden zwischen Modell- und Realitätsebene</p>			Präparierbesteck	
3	<p>Fotosynthese & Zellatmung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bedeutung der Fotosynthese - evtl. experimentelles Arbeiten - Wortgleichung der Fotosynthese - Zusammenhang zur Zellatmung 	<p>Nutzung fachlicher Konzepte</p> <p>N1.1 SuS analysieren Alltagserscheinungen und Kontexte nach naturwissenschaftlichen Sachverhalten</p> <p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>Wichtig für das Finden von Fragestellungen bei unseren Experimenten:</p> <p>E1.1 SuS beschreiben Phänomene und Vorgänge auf der Basis von Beobachtungen</p> <p>E1.3 SuS leiten aus Alltagsbeobachtungen und deren Beschreibungen biologische Frage und Probleme ab</p> <p>Wichtig für das Experimentelle Arbeiten:</p> <p>E2.1 SuS äußern Vermutungen zu biologischen Fragestellungen, die mit naturwissenschaftlichen Untersuchungen beantwortet werden können</p> <p>E2.2 SuS planen einfache Experimente bestehend aus Versuch und Kontrollversuch, führen diese durch und variieren dabei zielgerichtet nur eine Versuchsbedingung (einfaktorielle Untersuchung). SuS fertigen fachlich gegliederte Protokolle an</p> <p>E2.3 SuS werten Beobachtungen bezogen</p>	Nachweisreaktion Bläschenzählversuch	10 bis 14*	Natura 2 (Klett), S.66-75, 76, 80, 82 Arbeitsblätter Zusatzmaterialien	--

		<p>auf die Fragestellung aus E2.4 SuS nennen einfache Fehlerquellen beim Experimentieren E2.5 SuS beachten Regeln beim Experimentieren</p> <p>Kommunikation K4.1 SuS unterscheiden zwischen Fach- und Alltagssprache.</p>				
4	<p>Auge (ohne Ohr)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau und Funktion - Adaption - Akkomodation - Aufbau Netzhaut (Funktion fakultativ) - Blinder/Gelber Fleck - Irisfarbe - Fehlsichtigkeiten und ihre Korrektur - Augentypen - Sehen mit Auge und Gehirn (optische Täuschungen) - Farbsehen 	<p>Nutzung fachlicher Konzepte N3.2 SuS wenden aus Kontexten erworbenes Wissen in neuen Kontexten an</p> <p>Erkenntnisgewinnung E1.1 SuS beschreiben Phänomene und Vorgänge auf der Basis von Beobachtungen E1.3 SuS leiten aus Alltagsbeobachtungen und deren Beschreibungen biologische Fragen und Probleme ab E2.2. SuS führen kleine angeleitete Untersuchungen durch (Adaption) und interpretieren diese E3.2 SuS wenden geeignete Modelle zur Erarbeitung und Veranschaulichung von Zusammenhängen an</p> <p>Kommunikation K1.1 SuS recherchieren problembezogen in unterschiedlichen Quellen und kommunizieren die Ergebnisse kritisch und themenbezogen K1.2 SuS unterscheiden zwischen relevanten und irrelevanten Informationen</p>	<p>Experimente</p> <p>ggf. Stationenlernen</p> <p>fakultativ: Präparation eines Schweineauges Exkursion: Viseum Wetzlar oder Dunkelkaufhaus oder Optikparcours Exkursion zu Neuseeland (Optiker)</p>	10	<p>Arbeitsblätter Zusatzmaterialien Funktionsmodell GIDA Filme</p>	<p>Fächerverbindende Durchführung mit der Physik; zeitlich parallel (Absprachen ab Dez.) und mit unterrichtender Physiklehrkraft abgestimmt</p>
5	<p>Ökosystem Wald</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biologie der Frühblüher (Exkurs und Exkursion) zu gegebenem Zeitpunkt - Stockwerke des Waldes - Nahrungsnetze und Nahrungsketten (z.B. inkl. Fledermaus) 	<p>Nutzung fachlicher Konzepte N1.1 SuS lernen fachliche Konzepte der Ökologie kennen</p> <p>Bewertung B2.3 SuS beurteilen lokale und globale Auswirkungen menschlicher Handlungen auf die Umwelt B2.4 SuS erörtern Alternativen und Strategien einer umwelt- und naturverträglichen Lebensweise im Sinne der Nachhaltigkeit B3.3 SuS erörtern Alternativen und</p>	<p>Exkursion (z.B. in den Philosophenwald, Alter Friedhof, Schulgarten)</p> <p>fakultativ: Fledermausexkursion</p>	10	<p>Natura 2 (Klett) S. 90-94, 100-105, 110-115, Arbeitsblätter Zusatzmaterialien</p>	--

<ul style="list-style-type: none"> - Produzenten, Konsumenten, Destruenten - biotische und abiotische Faktoren - Bestimmungsübungen an Bäumen (Pflanzen siehe Jg. 6) - Nachhaltigkeit/ Klima 	<p>Strategien einer Umwelt- und naturverträglichen Lebensweise im Sinne der Nachhaltigkeit</p>				
--	--	--	--	--	--

Hinweis:

* Mindestens eine experimentelle Unterrichtseinheit (Pflanzenanatomie oder Photosynthese) soll zur Förderung des Kompetenzbereichs der Erkenntnisgewinnung verbindlich im Stil der ausgearbeiteten Unterrichtseinheiten durchgeführt werden.

Die Buchseitenzahlen dienen zur inhaltlichen Orientierung.