LiLe Liechtensteiner Lehrplan

NMG.4 Phänomene der belebten und unbelebten Natur erforschen und erklären

1. Die Schülerinnen und Schüler können Signale, Sinne und Sinnesleistungen erkennen, vergleichen und erläutern.

Querverweise
EZ - Körper, Gesundheit und Motorik (1)

Signale, Sinne, Sinnesleistungen

NMG.4.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

1	a	» können im Alltag gebräuchliche Signale erkennen und deren Bedeutung beschreiben (z.B. Sirene der Feuerwehr, Verkehrsampel, Handzeichen).	
	b	» können Sinne, Sinnesorgane und Sinnesleistungen erforschen und Alltagserfahrungen beschreiben. ☰ Ohr, Hören; Auge, Sehen; Zunge, Schmecken; Nase, Riechen; Haut, Fühlen und Tasten	
2	c	» können ausgewählte Signale des Körpers und Reaktionen darauf wahrnehmen, einschätzen und entsprechend handeln (z.B. Gänsehaut, frieren, warm anziehen; Gefahr erkennen, bremsen, Bremsweg; starke Sonneneinstrahlung, blinzeln, Sonnenbrille tragen).	
	d	» können Signale, Reizbarkeit und Reaktionen von Pflanzen und Tieren erkennen (z.B. Hinwendung zur Sonne, Reaktion bei Berührung, tarnen, warnen).	
	e	» können Informationen zu Möglichkeiten und Grenzen von Sinnesleistungen erschliessen (z.B. Facettenaugen; Geruchssinn und Gehör des Hundes) und Folgen von Beeinträchtigungen abschätzen (z.B. schlecht oder gar nicht hören/sehen, Gebärdensprache, Brailleschrift).	
	f	» können Besonderheiten, Unterschiede und Zusammenhänge verschiedener Sinnesleistungen und Signale beobachten, beschreiben und erklären (z.B. Zusammenhänge zwischen riechen, sehen, schmecken; erst sieht man den Blitz, dann hört man den Donner).	

▶ Nachfolgende Kompetenzen: NT.6.1

2. Die Schülerinnen und Schüler können akustische Phänomene vergleichen und untersuchen.

Querverweise
EZ - Wahrnehmung (2)
MU.2.A.1

Akustische Phänomene, Ohr

NMG.4.2 Die Schülerinnen und Schüler ...

1	a	» können Schallquellen und akustische Phänomene erkunden und beschreiben (z.B. Rauschen des Waldes oder Bachs, Singen der Vögel und Menschen, Küchengeräusche, Bau- oder Verkehrslärm, Stille).	
	b	» können Ideen für Schutzmassnahmen gegen laute und anhaltende Geräusche entwickeln und deren Wirkung einschätzen (z.B. Kopfhörer, Ohrstöpsel, Lärmschutzwände).	BNE - Gesundheit MU.2.C.1.2a
2	c	» können den Zusammenhang zwischen Schwingungen und Tönen erforschen und beschreiben (z.B. Luftbewegung mit flackernder Kerze vor schwingender Membran bei der Lautsprecherbox). » können Merkmale des Ohrs benennen sowie die jeweiligen Vorgänge und Funktionen beschreiben. ☰ Ohr: Ohrmuschel, Gehörgang, Trommelfell	

			Querverweise
	d	» können akustische Phänomene erforschen sowie einfache Gesetzmässigkeiten aufzeigen und erklären (z.B. Schallausbreitung: Echo benötigt Zeit; Verstärkung: Schalltrichter; Dämmung: Vorhang, Teppich).	MU.4.C.1.d
	e	» können den Zusammenhang zwischen intensiver Gehörbelastung (Dauer, Lautstärke) und Hörschäden herstellen und an konkreten Beispielen im Alltag aufzeigen.	BNE - Gesundheit MU.2.C.1.2b
		▶ Nachfolgende Kompetenzen: NT.6.2	

			Querverweise
	3.	**Die Schülerinnen und Schüler können optische Phänomene erkennen und untersuchen.**	EZ - Zusammenhänge und Gesetzmässigkeiten (5)
		Optische Phänomene, Auge	
	NMG.4.3	Die Schülerinnen und Schüler ...	
1	a	» können verschiedene Lichtquellen unterscheiden und benennen (z.B. Sonne, Lampe, Scheinwerfer, Kerze, Feuer).	
	b	» können Phänomene zu Licht und Schatten angeleitet untersuchen, vergleichen und beschreiben.	
	c	» können die äusseren Merkmale des Auges benennen und die jeweiligen Vorgänge und Funktionen beschreiben. ≡ Auge: Augenbraue, Augenlid mit Wimpern, Tränenflüssigkeit, Hornhaut, Bindehaut	
2	d	» können Handlupe, Binokularlupe oder Feldstecher in verschiedenen Situationen gezielt einsetzen und verwenden.	
	e	» können den prinzipiellen Aufbau des Auges beschreiben und ein einfaches Augenmodell herstellen (z.B. Lochkamera).	
	f	» können optische Phänomene untersuchen und beschreiben (z.B. Spiegelbilder, Lichtbrechung: Übergang Wasser-Luft, Prisma, Abbildungen in der Lochkamera).	
	g	» können optische Phänomene mithilfe des Modells des Lichtstrahls bzw. Lichtbündels darstellen. ≡ Modell des Lichtstrahls bzw. Lichtbündels	
		▶ Nachfolgende Kompetenz: NT.6.2, NT.6.3	

LiLe Liechtensteiner Lehrplan

			Querverweise EZ - Lernen und Reflexion (7)
	4.	**Die Schülerinnen und Schüler können Wetterphänomene beobachten, sich über Naturereignisse informieren sowie entsprechende Phänomene und Sachverhalte erklären.**	
		Wetter und Witterung	
	NMG.4.4	Die Schülerinnen und Schüler ...	
1			
	1a	» können über eigene Erlebnisse und Erfahrungen mit unterschiedlichem Wetter berichten.	
	1b	» können wahrnehmen und erkennen, welche Bedeutung unterschiedliches Wetter für uns und für andere Menschen hat (z.B. für die Arbeit, für Freizeit und Ferien, für die Landwirtschaft).	
	1c	» können einfache Wetterphänomene beobachten und unterscheiden und dabei eigene Erkenntnisse festhalten und darstellen (z.B. Bewölkung, Wind, Niederschlag).	
2	1d	» können Wetterphänomene und typische Merkmale dazu beschreiben, verschiedenen Jahreszeiten zuordnen sowie mit eigenen Erfahrungen und Beobachtungen verbinden (z.B. Wolken, Wind, Niederschlagsformen, Temperaturveränderungen).	
	1e	» können Beobachtungen, Messungen und Versuche zu Wetterelementen durchführen, Ergebnisse ordnen, Messergebnisse in Diagrammen darstellen sowie Sachverhalte dazu festhalten und kommentieren. Ξ Wetterelemente: Temperatur, Bewölkung, Niederschlag, Wind, Luftdruck	MI - Produktion und Präsentation
	1f	» können Wetterprognosen lesen, Merkmale zu Wetterlagen einordnen und für die Planung eigener Vorhaben nutzen (z.B. Freizeit, Schulreise). » können Verhaltensregeln bei unterschiedlicher Witterung anwenden (z.B. Schutz vor Blitzschlag, Hagel, Sturmwinde).	MI - Recherche und Lernunterstützung
	1g	» können ausgewählten Fragen, Merkmalen und einfachen Zusammenhängen zu Wetter und Witterung nachgehen, Ergebnisse strukturieren und einordnen sowie Vorstellungen dazu modellartig darstellen (z.B. zu Wetterfronten, Gewitter).	
		Naturereignisse und Naturgefahren	
	NMG.4.4	Die Schülerinnen und Schüler ...	
1			
	2a	» können ausgehend von Erzählungen, Berichten und Bildern zu Naturereignissen eigene Vorstellungen entwickeln und über eigene Erfahrungen berichten.	
	2b	» können Schutz- und Verhaltensregeln für Kinder bei Naturereignissen erkennen und für sich anwenden (z.B. an Gewässern, im Schnee, bei Wetterereignissen wie Gewitter und Starkregen).	BNE - Gesundheit
2	2c	» können Spuren von Naturereignissen in der eigenen Umgebung betrachten und erkennen, dazu Vermutungen anstellen, was sich ereignet hat sowie einschätzen, was Menschen gefährden und schützen kann.	
	2d	» können eigene Vorstellungen und Erfahrungen mit Informationen und Berichten zu Naturereignissen in Verbindung bringen und daraus Merkmale und Prozesse bei Naturereignissen erkennen und benennen. Ξ Überschwemmungen, Lawinen, Sturmwetter, Veränderungen durch Naturereignisse früher und heute	
	2e	» können Schutz- und Verhaltensregeln im Zusammenhang mit Naturereignissen einordnen, einschätzen und in entsprechenden Situationen anwenden. Ξ Verhaltensregeln bei Gewittern, beim Baden, Skifahren, unterwegs in den Bergen	BNE - Gesundheit
		▶ Nachfolgende Kompetenz: RZG.1.2, RZG.1.3	

			Querverweise
	5.	**Die Schülerinnen und Schüler können Erscheinungen auf der Erde und Bewegungen von Himmelskörpern wahrnehmen, beschreiben und erklären.**	EZ - Zusammenhänge und Gesetzmässigkeiten (5)
		Erde und Universum	
	NMG.4.5	Die Schülerinnen und Schüler ...	
1			
	a	» können eigene Vorstellungen zu Himmel, Himmelskörpern und Weltall beschreiben und vergleichen.	
	b	» können Erscheinungen am Tag- und Nachthimmel beobachten, beschreiben, darstellen und erklären. ≡ Sonnenlauf, Mond, Sterne	
2	c	» können Fragen zur Erde als Planet und zu Himmelskörpern bearbeiten und klären, Informationen dazu erschliessen sowie Ergebnisse darstellen (z.B. zu Tag- und Nachtverteilungen an verschiedenen Orten auf der Erde, zu Phänomenen und Eigenschaften von ausgewählten Himmelskörpern und deren Bewegungen).	
	d	» können Beobachtungen zum Tag- und Nachthimmel über längere Zeit vornehmen und Ergebnisse dazu ordnen und strukturieren (z.B. Tag und Nacht, Jahreszeiten, Mondphasen, auffällige Sterne).	
	e	» können Phänomene zu Erde, Mond, Planeten, Sonne und Sterne auf einfache Modelle übertragen und dabei Merkmale und Zusammenhänge zu Bewegungen sowie räumlichen und zeitlichen Situationen beschreiben, erklären und verknüpfen. ≡ Modelle: Bewegungen der Erde, Erde im Sonnensystem, Dimensionen des Universums	
	f	» können zu ausgewählten Fragen zu Erde, Himmelskörpern und Universum Informationen erschliessen, Sachverhalte untersuchen sowie Erkenntnisse zusammenstellen, ordnen und darstellen (z.B. zu Galaxien, Sternen, Sternbildern, Planeten, Kometen, zu Raum und Zeit im Universum, zu bedeutenden Astronominnen und Astronomen).	MI.1.3.f