

Schulinterner Lehrplan: Matrix für die Planung kompetenzorientierten Unterrichts im Lernbereich NW (integriert)

<p>Unterrichtsvorhaben</p> <p>Sinneseindrücke</p> <p>Jg.: 5/6</p> <p>ca. 25 Unterrichtsstunden</p>	<p>Inhaltsfeld</p> <p><i>Sinne und Wahrnehmung</i></p>	<p>Schwerpunkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sinneserfahrungen und Sinnesorgane • Sehen und Hören • Haut und Fühlen
---	--	---

Konkretisierte Kompetenzerwartungen (Schwerpunkte / bisher nicht berücksichtigte Kompetenzen)

<p style="text-align: center;"><u>Umgang mit Fachwissen</u></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <ul style="list-style-type: none"> - den Aufbau und Funktion des Auges als Lichtempfänger sowie des Ohres als Schallempfänger mit Hilfe einfacher fachlicher Begriffe erläutern (UF4) - die Funktion von Auge und Ohr in ein Reiz-Reaktionschema einordnen und die Bedeutung des Nervensystems erläutern (UF2,3) - die Bedeutung der Haut als Sinnesorgan darstellen und Schutzmaßnahmen gegen Gefahren wie UV-Strahlen erläutern (UF1) - das Aussehen von Gegenständen mit dem Verhalten von Licht an ihren Oberflächen (Reflexion, Absorption) erläutern. (UF3,2) - Schattenbildung, Mondphasen und Finsternisse sowie Spiegelungen mit der geradlinigen Ausbreitung des Lichts erklären. (UF1,2) - Schwingungen als Ursache von Schall und dessen Eigenschaften mit den Grundgrößen Tonhöhe und Lautstärke beschreiben. (UF1) - Auswirkungen von Schall auf Menschen und geeignete Schutzmaßnahmen gegen Lärm erläutern. (UF1) 	<p style="text-align: center;"><u>Erkenntnisgewinnung</u></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beobachtungen zum Sehen (u. a. räumliches Sehen, Blinder Fleck) nachvollziehbar beschreiben und Vorstellungen zum Sehen auf Stimmigkeit überprüfen. (E2,9) - die Bedeutung und Funktion der Augen für den eigenen Sehvorgang mit einfachen optischen Versuchen darstellen. (E5) - für die Beziehungen zwischen Einfallswinkel und Reflexionswinkel von Licht an Oberflächen eine Regel formulieren. (E5, K6) - das Strahlenmodell des Lichts als vereinfachte Darstellung der Realität deuten. (E7) - Experimente zur Ausbreitung von Schall in verschiedenen Medien, zum Hörvorgang und zum Richtungshören durchführen und auswerten. (E5,6) - die Schallausbreitung in verschiedenen Medien mit einem einfachen Teilchenmodell erklären. (E8)
<p style="text-align: center;"><u>Kommunikation</u></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <ul style="list-style-type: none"> - schriftliche Versuchsanleitungen, u. a. bei Versuchen zur Wahrnehmung, sachgerecht umsetzen. (K6,1) - die Entstehung von Schattenbildern in einer einfachen Zeichnung sachgemäß und präzise darstellen. (K2) - im Internet mit einer vorgegebenen altersgerechten Suchmaschine eingegrenzte Informationen finden (z. B. Beispiele für optische Täuschungen). (K5) - aus verschiedenen Quellen Gefahren für Augen und Ohren recherchieren und präventive Schutzmöglichkeiten aufzeigen. (K5, K6) - mit Partnern, u. a. bei der Untersuchung von Wahrnehmungen, gleichberechtigt Vorschläge austauschen, sich auf Ziele und Vorgehensweisen einigen und Absprachen zuverlässig einhalten. (K9) 	<p style="text-align: center;"><u>Bewertung</u></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aussagen, die u. a. durch Wahrnehmungen überprüfbar belegt werden, von subjektiven Meinungsäußerungen unterscheiden. (B1, B2) - Vorteile reflektierender Kleidung für die eigene Sicherheit im Straßenverkehr begründen und anwenden. (B3)

Vorhabenbezogene Konkretisierung des Unterrichtsvorhabens
(Absprachen zu Inhalten und Vorschläge zum Unterricht)

Unterrichtsvorhaben	Verbindliche Absprachen zum Unterricht; Verbindliche Absprachen zu den Inhalten	UE	Kompetenzen
Wahrnehmung mit allen Sinnen	Werkstatt Sinneserfahrung (S. 28, S. 29 im Prisma 5/6)	2	E2, E5, E6, K4, K9
Das Auge als Sinnesorgan	Auge: Schematischer Aufbau mit Pupille/ Iris/ Hornhaut, Linse, Glaskörper, Netzhaut Abbildung auf der Netzhaut. Einsatz eines Augenmodells, Stationenlernen Aufbau und Funktion des Auges	4	UF1, UF3, UF4, E2, E9, K1, K2, K4
Reflexion und Absorption	Phänomenologische Bearbeitung: Experimente zur diffusen und gerichteten Reflexion, zu Phänomenen am Spiegel, Brechung des Lichts im Wasser (z.B. Strohalm im Wasserglas, Schwimmbad, Gegenstände unter Wasser). Reflexion von Licht an einer Leinwand (Beamer).	2	UF2, UF3, E5, K7
Licht und Lichtquellen	Selbstleuchtende und nicht selbstleuchtende Objekte Ausbreitung des Lichts, Sicherheit im Straßenverkehr	2	UF2, E5, E6, E7, K3, K7, B3
Optische Täuschungen	Stationenlernen zu optischen Täuschungen (Material im Internet und Material zu optische Täuschungen)	1	K5
Das Ohr als Sinnesorgan	Ohr: Ohrmuschel, Gehörgang, Trommelfell, Gehörknöchelchen, Schnecke, Gehörnerv, Übertragung von Luftschwingungen auf das Trommelfell.	2	UF2, UF3, UF4
Schall und Schallquellen	Versuche zu Schwingungen und Tönen	1	UF1
Schallausbreitung	Versuche zur Schallausbreitung (mögliche Experimente: Schallpegelanzeige Handy (APP) , Kaffeedose und hüpfende Wattebällchen, Versuche mit Schreibstimmgabeln zum Richtungshören, Schnurtelefon , grobe Bestimmung der Frequenz und Demonstration der Auslenkung als Maß für die Lautstärke, Wellenausbreitung im Wasser.) - obligatorisch	2	UF1, E5, E6
Lärm und Lärmschutz	Lärmmessungen im Schulumfeld (Schallpegelanzeige Handy), Werte in Tabelle eintragen und einfaches Balkendiagramm erstellen, Vergleich von gemessenen Werten mit Referenzwerten (dB).	2	UF1
Die Haut als Sinnesorgan	Aufbau der Haut am Modell, Funktion der Haut als Tastorgan Hautschutz vor Umwelteinflüssen, Vergleich von gemessenen Werten mit Referenzwerten (kalt-warm).	1	UF1, B1
Tiere mit speziellen Sinnen	Film „Supersinne“ (Biologie Sammlung), ggf. Referate zu verschiedenen Tieren und ihren speziellen Sinnen	3	

Voraussetzungen/Bezüge zu verganginem und folgendem Unterricht	Materialien/Medien	Lernprodukte/ Leistungsüberprüfung
- Physik Jg. 8: Sehhilfen für Nah und Fern	<ul style="list-style-type: none"> - Prisma Naturwissenschaften - Augenmodell - Lochkamera - Ohrenmodell - Dosentelefon, - Materialien zu Seh- und Hörversuchen - Internetrecherche zu besonderen Sinnen der Tiere 	<ul style="list-style-type: none"> - schriftliche Übung - Mappenkontrolle - Versuchsprotokolle - ggf. Präsentation der Recherche

Absprachen zur Inneren Differenzierung und Individualisierung

<ul style="list-style-type: none"> - niveaudifferenzierte Arbeitsblätter - ggf. Hilfskarten für Versuche und Protokolle

Vernetzungen zu anderen Fächern

<p>Kunst: Farbsehen und Farbkontraste (optische Täuschungen und Wahrnehmung)</p> <p>Musik: Tonhöhe und Schwingungen</p> <p>Deutsch: 5 Schritt Lesemethode von altersgerechten Fachtexten zu den Sinnen verschiedener Tiere</p> <p>Mathematik: Tabellenkalkulation und das Erstellen von einfachen Balkendiagrammen</p>
--