

Fach: Naturwissenschaften Jahrgang: 5.1 Stand: 01.04.2024

Zeit	THEMA 1.1: Lebensräume und Lebensbed	ingungen I	
10	Kompetenzerwartungen (Kompetenzstufe)	Inhalt / konzeptbezogene Sachverhalte	Schulinterne Absprachen
	Die Schülerinnen und Schüler können  Umgang mit Fachwissen  Umweltbedingungen in Lebensräumen benennen und ihren Einfluss erläutern. (UF1)  die Bedeutung flüssigen Wassers für das Leben in extremen Lebensräumen beschreiben. (UF4)  Überwinterungsformen von Tieren anhand von Herzschlag- und Atemfrequenz, Körpertemperatur und braunem Fettgewebe klassifizieren. (UF3)  die Angepasstheit von Tieren an extreme Lebensräume erläutern (UF2)  Erkenntnisgewinnung  aufgrund von Beobachtungen Verhaltensweisen in tierischen Sozialverbänden unter dem Aspekt der Kommunikation beschreiben. (E1)  Vermutungen zur Angepasstheit bei Tieren (u. a. zu ihrer Wärmeisolation) begründen und Experimente zur Überprüfung planen und durchführen. (E3, E4, E5, E6)  Kommunikation  Möglichkeiten beschreiben, ein gewünschtes Merkmal bei Tieren durch Züchtung zu verstärken. (K7)  adressatengerecht die Entwicklung von Wirbeltieren im Vergleich zu Wirbellosen mit Hilfe von Bildern und Texten nachvollziehbar erklären. (K7)  aus den Kenntnissen über ausgewählte Amphibien Kriterien für Gefährdungen bei Veränderungen ihres Lebensraumes durch den Menschen ableiten. (B1/K6)  Bewertung  Aussagen zum Sinn von Tierfütterungen im Winter nach vorliegenden Fakten beurteilen und begründet dazu Stellung nehmen. (B2)	Der Hund – ein Heimtier Das Rind – ein Nutztier Züchtung von Tieren Amphibien Wirbellose in unserem Umfeld Vergleich von Wirbeltieren mit Wirbellosen (Schwerpunkt "Entwicklung) Überwinterung	Steckbrief erstellen über ein Lieblingstier  Erstellen eines Lernplakats, Lernen im Team/einen Kurzvortrag halten  Umgang mit Lupe und Stereolupe Umgang mit einem einfachen Bestimmungsschlüssel  kurzen Informationstexte erstellen  Experimente zur Wärmeisolation



Leistungserwartung / Lernprodukt	
☐ Steckbrief zu einem Heimtier	
☐ Lernplakat zu einem Nutztier (oder Züchtung)	
☐ Halten eines Kurzvortrags	
□ sachgerechter Umgang mit Lupe und Stereolupe	
□ sachgerechter Umgang mit einem einfachen Bestimmungsschlüssel	
□ Versuchsprotokolle	
☐ Dokumentation des Lernzuwachses im Heft/in der Mappe	
☐ Optional: schriftliche Leistungsüberprüfung	
Möglichkeiten der Binnendifferenzierung	
□ kooperative Lernformen	
☐ gestufte Lernhilfen	
☐ Lernaufgaben und Übungsmaterial auf unterschiedlichen Leistungsniveaus	
☐ zeitweise Bildung von leistungshomogenen Gruppen zur Bearbeitung von Au	ıfgaben auf unterschiedlichen Niveaus
Arbeitstechniken und Unterrichtsmethoden	
☐ Im Internet nach Informationen suchen	
☐ Einen Steckbrief/ein Lernplakat erstellen	
☐ Einen Sachtext lesen und verstehen	
☐ Schemata lesen und verstehen	
☐ im Team arbeiten	
☐ Anfertigung von Protokollen	
□ problemorientiertes Arbeiten/kooperative Lernformen	
Lernmittel und Medien	
Zielgleich	Zieldifferent
☐ Heft und / oder Mappe	☐ Stark In 1 — Biologie, Chemie, Physik
□ NW-Buch: Natur Plus 1 (ab S. 18), Prisma Naturwissenschaften 5/6 (ab S.	☐ Stark In 1 – Arbeitsheft Teil 1
34)	☐ Bibox NW, Differenzierte Arbeitsblätter und Fördermaterial
☐ Fachliteratur / Internetrecherche	
☐ Lupe / Stereolupe	
☐ Laptop / Beamer / Powerpoint	
□ Tablet / Handy	
Medienkompetenz	
2. Informieren und Recherchieren	
2.1 Informationsrecherche	

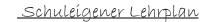


Die Schülerinnen und Schüler führen zielgerichtet Informationsrecherchen durch (z.B. zu ihrem Lieblingstier) und wenden dabei Suchstrategien an.

## 2.2 Informationsauswertung

Die Schülerinnen und Schüler filtern themenrelevante Informationen und Daten aus Medienangeboten (z.B. zu ihrem Lieblingstier) und strukturieren, wandeln sie um und bereiten sie auf.

um und bereiten sie auf.	
4. Produzieren und Präsentieren	
4.1 Medienproduktion und Präsentation	
Die Schülerinnen und Schüler planen, gestalten und präsentieren Medienprodu	ukte adressatengerecht.
Sprachsensibler Fachunterricht	
□ situationsangemessene Sprache (Fach-Wortschatz)	
□ konkrete Übungsphasen, in denen die Sprachfertigkeit geübt und überprüf	ft werden kann
☐ Einüben des Leseverstehens durch Anwenden von Lesestrategien (Textkna	icker)
Bildung für nachhaltige Entwicklung	
<ul> <li>Die SuS kennen Möglichkeiten einer nachhaltigen Landwirtschaft bzw. eine</li> <li>Die SuS können die Bedeutung des Artenschutzes an Beispielen erläutern.</li> </ul>	
Unterrichtsvorhaben / außerschulische Partner und Lernorte	Berufsorientierung
<ul> <li>Schulhof</li> <li>optional: Unterrichtsgang zu einem Milchviehbetrieb</li> <li>optional: Unterrichtsgang zur Waldschule Cappenberg</li> <li>optional: Unterrichtsgang zu einem Züchter</li> </ul>	Die Schülerinnen und Schüler  können durch die Arbeit mit dem Lerngegenstand "Tier" eigene Interessen und Fähigkeiten benennen.  nehmen eigene Stärken und Schwächen, Interessen und Fähigkeiten differenziert wahr, indem sie sich auf vielfältige Weise mit dem Thema "Tier" auseinandersetzen.  kennen eigene Interessen und Fähigkeiten und können diese ansatzweise in Beziehung zu beruflichen Tätigkeiten (z. B. Landwirt, Züchter, Zoologe) bringen.  erlernen fachpraktische Kompetenzen im Unterricht, indem sie die Handhabung mit der Stereolupe, den Umgang mit Bestimmungsschlüsseln und die Erstellung von Protokollen erlernen.  erlernen soziale Kompetenzen im Unterricht, indem sie in verschiedenen Arbeitsformen und −größen arbeiten.  Mögliche Berufsfelder:  □ Berufe in den Naturwissenschaften (Chemie, Physik und Biologie)  □ Berufe im Vertrieb und Verkauf







Fach: Naturwissenschaften Jahrgang: 5.1 Stand: 01.04.2024

Zeit	THEMA 1.2: Lebensräume und Lebensbed	ingungen II	
10	Kompetenzerwartungen (Kompetenzstufe)	Inhalt / konzeptbezogene Sachverhalte	Schulinterne Absprachen
	Die Schülerinnen und Schüler können  Fachwissen  □ die Bestandteile einer Blütenpflanze zeigen und benennen und deren Funktionen erläutern. (UF1, K7)  □ das Prinzip der Fortpflanzung bei Pflanzen und Tieren vergleichen und Gemeinsamkeiten erläutern. (UF4)  □ die Entwicklung von Pflanzen im Verlauf der Jahreszeiten mit dem Sonnenstand erklären und Überwinterungsformen von Pflanzen angeben. (UF3)  Erkenntnisgewinnung  □ kriteriengeleitet Keimung oder Wachstum von Pflanzen beobachten und dokumentieren und Schlussfolgerungen für optimale Keimungs- oder Wachstumsbedingungen ziehen. (E4, E5, E6, K3)  □ einfache Funktionsmodelle selbst entwickeln, um natürliche Vorgänge (u. a. die Windverbreitung von Samen) zu erklären und zu demonstrieren. (E5, E7, K7)  Kommunikation  □ Messdaten (u. a. von Keimungs- oder Wachstumsversuchen) in Tabellen übersichtlich aufzeichnen und in einem Diagramm darstellen. (K4)  □ Möglichkeiten beschreiben, ein gewünschtes Merkmal bei Pflanzen durch Züchtung zu verstärken. (K7)  Bewertung  □ aus den Kenntnissen über ausgewählte Pflanzen Kriterien für Gefährdungen bei Veränderungen ihres Lebensraumes durch den Menschen ableiten. (B1/ K6)	Grundorgane einer Blütenpflanze  Von der Blüte zur Frucht Aus Samen entwickeln sich Pflanzen  Verbreitung von Pflanzen Züchtung von Pflanzen	Stationenlernen zu Blütenpflanzen  Bau eines einfachen Strukturmodells zum Blütenaufbau  Untersuchung von Blüten mit der Stereolupe  Keimungsversuche mit Kresse oder Bohnen  Langzeitprotokoll zum Keimungsverhalten (Lernplakat)  Bau eines einfachen Funktionsmodells zur Samenverbreitung



Leistungserwartung / Lernprodukt	
□ Strukturmodell zum Blütenaufbau	
□ sachgerechter Umgang mit der Stereolupe	
☐ Langzeitprotokoll zum Keimungsverhalten / Lernplakat	
☐ Funktionsmodell zur Samenverbreitung	
☐ Dokumentation des Lernzuwachses im Heft/in der Mappe	
optional: schriftliche Leistungsüberprüfung	
Möglichkeiten der Binnendifferenzierung	
□ kooperative Lernformen	
□ gestufte Lernhilfen	
☐ Lernaufgaben und Übungsmaterial auf unterschiedlichen Leistungsniveaus	
□ individuelles Lerntagebuch oder Forschermappe	
□ zeitweise Bildung von leistungshomogenen Gruppen zur Bearbeitung von Auf	fgaben auf unterschiedlichen Niveaus
Arbeitstechniken und Unterrichtsmethoden	
☐ Modellbau (Struktur- und Funktionsmodell)	
☐ Umgang mit der Stereolupe	
☐ Anfertigung von Protokollen	
□ problemorientiertes Arbeiten/ kooperative Lernformen	
Lernmittel und Medien	
Zielgleich	Zieldifferent
☐ Heft und / oder Mappe	☐ Stark In 1 – Biologie, Chemie, Physik
☐ NW-Buch: Natur Plus 1 (ab S. 18), Prisma Naturwissenschaften 5/6 (ab	☐ Stark In 1 – Arbeitsheft Teil 1
S. 14)	☐ Bibox NW, Differenzierte Arbeitsblätter und Fördermaterial
☐ Modelle	
☐ Lupe / Stereolupe	
☐ Laptop / Beamer / Powerpoint	
☐ Handy / Tablet	
Medienkompetenz	
2. Informieren und Recherchieren	
2.1 Informationsrecherche	. ".ht

Die Schülerinnen und Schüler können Informationsrecherchen (z. B. über Pflanzenzüchtung) zielgerichtet durchführen und dabei Suchstrategien anwenden

2.2 Informationsauswertung

Die Schülerinnen und Schüler können themenrelevante Informationen und Daten aus Medienangeboten filtern, strukturieren, umwandeln und aufbereiten, indem sie diese hinsichtlich ihrer Forscherfrage recherchieren und anwenden.



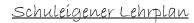
## Produzieren und Präsentieren

4.1 Medienproduktion und Präsentation	a Entwicklung ainer Pflanza) adveceatengerecht planen, gestalten und präsentieren
Sprachsensibler Fachunterricht	e Entwicklung einer Pflanze) adressatengerecht planen, gestalten und präsentieren.
<ul> <li>situationsangemessene Sprache (Fach-Wortschatz)</li> <li>konkrete Übungsphasen, in denen die Sprachfertigkeit geübt und überprüf</li> <li>Einüben des Leseverstehens durch Anwenden von Lesestrategien (Textkna</li> <li>Bildung für nachhaltige Entwicklung</li> <li>Die SuS können die Veränderung von Lebensräumen durch den Menschen setzen.</li> <li>Die SuS können Möglichkeiten des Artenschutzes benennen.</li> </ul>	
Unterrichtsvorhaben / außerschulische Partner und Lernorte	Berufsorientierung
<ul> <li>Schulhof</li> <li>Schulgarten: Die SchülerInnen zeigen und benennen den Aufbau verschiedener Pflanzen, die sie im Schulgarten antreffen. Sie ziehen Schlussfolgerungen für optimale Keimungs- und Wachstumbedingungen.</li> <li>optional: Unterrichtsgang zu einer Gärtnerei</li> <li>optional: Unterrichtsgang zur Waldschule Cappenberg</li> <li>optional: Unterrichtsgang zu einem Züchter</li> </ul>	Die Schülerinnen und Schüler  können durch die Arbeit mit dem Lerngegenstand "Pflanze" eigene Interessen und Fähigkeiten benennen.  nehmen eigene Stärken und Schwächen, Interessen und Fähigkeiten differenziert wahr, indem sie sich mit dem Thema "Pflanze" intensiv auseinandersetzen.  kennen eigene Interessen und Fähigkeiten und können diese ansatzweise in Beziehung zu beruflichen Tätigkeiten (z. B. Gärtner, Florist) bringen.  erlernen fachpraktische Kompetenzen im Unterricht, indem sie die Handhabung mit Lupe und Stereolupe und den Umgang mit Bestimmungsschlüsseln erlernen.  erlernen soziale Kompetenzen im Unterricht.  Mögliche Berufsfelder:  Berufe in den Naturwissenschaften (Chemie, Physik und Biologie)  Berufe in der Agrarwirtschaft  Berufe im Vertrieb und Verkauf



Fach: Naturwissenschaften Jahrgang: 5.2 Stand: 01.04.2024

Zeit	THEMA 2.1: Sonne, Wetter, Jahreszeiten			
14	Kompetenzerwartungen (Kompetenzstufe)	Inhalt / konzeptbezogene Sachverhalte	Schulinterne Absprachen	
	Die Schülerinnen und Schüler können  □ Wärme als Energieform benennen und die Begriffe Temperatur und Wärme unterscheiden. (UF1, UF2)  □ die Auswirkungen der Anomalie des Wassers bei alltäglichen Vorgängen beschreiben (UF4)  □ Langzeitbeobachtungen (u. a. zum Wetter) regelmäßig und sorgfältig durchführen und dabei zentrale Messgrößen systematisch aufzeichnen. (E2, E4, UF3)  □ die wesentlichen Aussagen schematischer Darstellungen (u. a. Erde im Sonnensystem, Wasserkreisläufe, einfache Wetterkarten) in vollständigen Sätzen verständlich erläutern. (K2, K7)  □ Wettervorhersagen und Anzeichen für Wetteränderungen einordnen und auf dieser Basis einfache Entscheidungen treffen (u. a. Wahl der Kleidung, Freizeitaktivitäten). (B1, E1)  □ Jahres- und Tagesrhythmus durch die gleichbleibende Achsneigung auf der Umlaufbahn bzw. die Drehung der Erde im Sonnensystem an einer Modelldarstellung erklären. (UF1)	Wärme und Temperatur  Niederschläge, Wasserkreislauf und Wetter  Die Natur im Jahresverlauf  Zelle und Fotosynthese  Energie, Wärme und Treibhauseffekt	Versuch "Temperatursinn"  Thermometer, Celsiusskala, Aggregatzustände  Methode: Temperaturen messen und die Werte anschaulich darstellen  Methode: Über das Wetter berichten  Funktionsmodelle: "Tages- und Jahresrhythmus"  Speicherorgane der	
	<ul> <li>die Jahreszeiten aus naturwissenschaftlicher Sicht beschreiben und Fragestellungen zu Wärmephänomenen benennen. (E1, UF1)</li> <li>Informationen (u. a. zu Wärme- und Wetterphänomenen) aus vorgegebenen Internetquellen und anderen Materialien entnehmen und erläutern. (K1, K5)</li> <li>einfache Präparate zum Mikroskopieren herstellen, die sichtbaren Bestandteile von Zellen zeichnen und beschreiben sowie die Abbildungsgröße mit der Originalgröße vergleichen. (E5, K3)</li> <li>anhand von mikroskopischen Untersuchungen erläutern, dass Pflanzen und andere Lebewesen aus Zellen bestehen. (UF1, E2)</li> </ul>		Frühblüher  Arbeit mit dem Mikroskop: Zwiebelzelle Wasserpestzelle Mundschleimhautzelle  Stärkenachweis in grünen Pflanzenzellen	

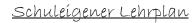




		experimentell nachweisen, dass bei der Fotosynthese der energiereiche Stoff Stärke nur in grünen Pflanzenteilen und bei Verfügbarkeit von Lichtenergie entsteht. (E6)		Energieformen, Umwandlung und Speicherung (u. a. am Beispiel der Fotosynthese)
		den Einfluss abiotischer Faktoren (u. a. auf das Pflanzenwachstum) aus einer Tabelle oder einem Diagramm entnehmen. (K2)		beispier der rotosynthese)
		Texte mit naturwissenschaftlichen Inhalten in Schulbüchern, in altersgemäßen populärwissenschaftlichen Schriften und in vorgegebenen Internetquellen sinnentnehmend lesen und zusammenfassen. (K1, K2, K5) Beiträgen anderer bei Diskussionen über naturwissenschaftliche Ideen und Sachverhalte konzentriert zuhören und bei eigenen Beiträgen sachlich Bezug auf deren Aussagen nehmen. (K8)		
Leist	ungser	wartung / Lernprodukt		
□ <b>V</b>	ersuchs"	protokolle zum Temperatursinn, zur Temperaturmessung, zur Fotosynthese u. a.		
	ernplak	at zur Wetterbeobachtung, zu den Jahreszeiten		
	lalten ei	nes Kurzvortrags über das Wetter / besondere Wetterphänomenen		
□ Z	eichnur	g eines Zeit-Temperaturdiagramms mit einer Ausgleichsgeraden		
□ s	achgere	chter Umgang mit dem Mikroskop		
	nfertigu	ng einfacher Nasspräparate		
		ntation des Lernzuwachses im Heft/in der Mappe		
	•	schriftliche Leistungsüberprüfung		
		en der Binnendifferenzierung		
	•	ive Lernformen		
_		Lernhilfen		
		aben und Übungsmaterial auf unterschiedlichen Leistungsniveaus		
		lles Lerntagebuch oder Forschermappe		
		Bildung von leistungshomogenen Gruppen zur Bearbeitung von Aufgaben auf unterschiedlich	hen Niveaus	
		niken und Unterrichtsmethoden		
		ınd die Werte anschaulich darstellen		
	usgleich	isgeraden zeichnen		



☐ Lernen im Team: Wetterbeobachtung			
☐ Einen Vortrag vorbereiten / ein Lernplakat erstellen			
☐ Einen Sachtext lesen und verstehen			
☐ Anfertigung von Protokollen			
☐ Mikroskopieren			
□ problemorientiertes Arbeiten/ kooperative Lernformen			
Lernmittel und Medien	Medienkompetenz		
☐ Heft und / oder Mappe	☐ Stark In 1 – Biologie, Chemie, Physik		
□ NW-Buch: Natur Plus 1 (ab S.124), Prisma Naturwissenschaften 5/6 (ab S.	☐ Stark In 1 – Arbeitsheft Teil 1 und Teil 2		
84)	☐ Bibox NW, Differenzierte Arbeitsblätter und Fördermaterial		
☐ Fachliteratur / Internetrecherche			
☐ Mikroskop			
☐ Funktionsmodell "Jahreszeiten"			
□ Laptop / Beamer / Powerpoint			
☐ Handy / Tablet			
☐ Learningapps zu "Wetter"			
Medienkompetenz			
2. Informieren und Recherchieren			
2.1 Informationsrecherche			
Die Schülerinnen und Schüler können Informationsrecherchen (z.B. zur Wetterentwicklung oder dem Treibhauseffekt) zielgerichtet durchführen und dabei			
Suchstrategien anwenden			
2.2 Informationsauswertung			
Die Schülerinnen und Schüler können themenrelevante Informationen und Daten aus Medienangeboten (z. B. zur Wetterentwicklung) filtern, strukturieren,			
umwandeln und aufbereiten, indem sie diese hinsichtlich ihrer Forscherfrage recherchieren und anwenden.			
Produzieren und Präsentieren			
4.1 Medienproduktion und Präsentation			
Die Schülerinnen und Schüler können Medienprodukte (z. B. ein Plakat über den	Treibhauseffekt) adressatengerecht planen, gestalten und präsentieren.		
Sprachsensibler Fachunterricht			
□ situationsangemessene Sprache (Fach-Wortschatz)			
□ konkrete Übungsphasen, in denen die Sprachfertigkeit geübt und überprüft v	verden kann		
Einüben des Leseverstehens durch Anwenden von Lesestrategien (Textknacker)			
Bildung für nachhaltige Entwicklung			
Die Sus können einen schonenden verantwortungshewussten Ilmgang mit n	atürlichen Ressourcen am Reisniel von Wasser (Wasserkreislauf) erläutern		





<ul> <li>Die SuS können den Treibhauseffekt in den Grundzügen erklären und d Treibhauseffekt)</li> </ul>	den Zusammenhang zum Klimawandel herstellen. (Energie, Wärme und
Unterrichtsvorhaben / außerschulische Partner und Lernorte	Berufsorientierung
□ Schulhof	Die Schülerinnen und Schüler  können durch die Arbeit mit dem Lerngegenstand eigene Interessen und Fähigkeiten benennen.  nehmen eigene Stärken und Schwächen, Interessen und Fähigkeiten differenziert wahr, indem sie sich mit verschiedenen Arbeitsmethoden und Lerngegenständen vertraut machen.  erlernen fachpraktische Kompetenzen im Unterricht, indem sie Pflanzenteile mikroskopieren  erlernen soziale Kompetenzen im Unterricht, indem sie in kooperativen Lernformen arbeiten und Vorträge hören, bewerten und selbst halten.
	Mögliche Berufsfelder:  ☐ Berufe in den Naturwissenschaften (Chemie, Physik und Biologie)  ☐ Berufe in der Agrarwirtschaft  ☐ Berufe im Vertrieb und Verkauf  ☐ Berufe in der Energieversorgung

Fach: NW Jahrgang: 6.1

Zeit (in Wo.)	THEMA 1.1: Sinne und Wahrnehmung			
	Kompetenzerwartungen (Kompetenzstufe)	Inhalt / konzeptbezogene Sachverhalte	Schulinterne Absprachen	
	Kommunikation			
	schriftliche Versuchsanleitungen (u. a. bei Versuchen zur Wahrnehmung) sachgerecht umsetzen. (K1, K6)	Die Umwelt	Stationslauf zur Wahrnehmung mit allen	
	mit Partnern, u. a. bei der Untersuchung von Wahrnehmungen, gleichberechtigt Vorschläge austauschen, sich auf Ziele und Vorgehensweisen einigen und Absprachen zuverlässig einhalten. (K9)	wannennen	Sinnen	
	Bewertung			
	Aussagen, die durch Wahrnehmungen oder Messungen überprüfbar belegt werden, von subjektiven Meinungsäußerungen unterscheiden. (B1, B2)			
	Umgang mit Fachwissen			
	Aufbau und Funktion des Auges als Lichtempfänger mit Hilfe einfacher fachlicher Begriffe erläutern. (UF4)	Wie wir sehen	Betrachtung des Auges m einem Taschenspiegel	
	die Funktion des Auges in ein Reiz-Reaktions-Schema einordnen und die Bedeutung der Nervenzellen erläutern. (UF2, UF3)		. 5	
	das Aussehen von Gegenständen mit dem Verhalten von Licht an ihren Oberflächen (Reflexion, Absorption) erläutern. (UF2, UF3)		Strukturmodell des Auge	
	Erkenntnisgewinnung		Versuche zum Lidreflex	
	Beobachtungen zum Sehen (u. a. räumliches Sehen, blinder Fleck) nachvollziehbar beschreiben und Vorstellungen zum Sehen auf Stimmigkeit überprüfen. (E2, E9)		und zum Sehvorgang	
	die Bedeutung und Funktion der Augen für den eigenen Sehvorgang mit einfachen optischen Versuchen darstellen. (E5, E7)		Versuch zur	
	für die Beziehungen zwischen Einfallswinkel und Reflexionswinkel von Licht an Oberflächen eine Regel formulieren. E5, E6, K3)		Reflexion/Absorption	
	das Strahlenmodell des Lichts als vereinfachte Darstellung der Realität deuten. (E7)  Kommunikation		Internetrecherche (u.a. z	
			optischen Täuschungen)	
	im Internet mit einer vorgegebenen altersgerechten Suchmaschine Beispiele für optische Täuschungen finden. (K5)			



U ·		
aus verschiedenen Quellen Gefahren für Augen und Ohren recherchieren und präventive Schutzmöglichkeiten aufzeigen. (K5, K6)		
Bewertung		
Vorteile reflektierender Kleidung für die eigene Sicherheit im Straßenverkehr begründen und anwenden. (B3, K6)		
Umgang mit Fachwissen		
Schattenbildung, Mondphasen und Finsternisse sowie Spiegelungen mit der geradlinigen Ausbreitung des Lichts erklären. (UF1, UF2, E7)	Wie Schatten	Schattenbilder zeichnen
Kommunikation	entstehen	
die Entstehung von Schattenbildern in einfachen Zeichnungen sachgemäß und präzise darstellen. (K2, E7)		
Umgang mit Fachwissen		
Aufbau und Funktion des Ohres als Schallempfänger mit Hilfe einfacher fachlicher Begriffe erläutern. (UF4)	Wie wir hören	Strukturmodell des Ohres
die Funktion des Ohres in ein Reiz-Reaktions-Schema einordnen und die Bedeutung der Nervenzellen erläutern. (UF2, UF3)		Versuche zur
Schwingungen als Ursache von Schall und dessen Eigenschaften mit den Grundgrößen Tonhöhe und Lautstärke beschreiben. (UF1)		Schallausbreitung (Schnurtelefon) und zum
Erkenntnisgewinnung		Hörvorgang
Experimente zur Ausbreitung von Schall in verschiedenen Medien, zum Hörvorgang und zum Richtungshören durchführen und auswerten. (E5, E6)		Absprache mit dem
Schallausbreitung in verschiedenen Medien mit einem einfachen Teilchenmodell erklären. (E8)		Fachbereich Musik
Umgang mit Fachwissen		Lärmpegel im Klassenraum
Auswirkungen von Schall auf Menschen und geeignete Schutzmaßnahmen gegen Lärm erläutern. (UF1)	Lärm macht krank	messen (Lärmampel)
Umgang mit Fachwissen		
die Bedeutung der Haut als Sinnesorgan darstellen und Schutzmaßnahmen gegen Gefahren wie UV-Strahlen erläutern. (UF1, B1)	Wie wir fühlen	Strukturmodell der Haut
Kommunikation	Besondere	Plakate
in vielfältigen Informationsquellen Sinnesleistungen ausgewählter Tiere unter dem Aspekt der Angepasstheit an ihren Lebensraum recherchieren und deren Bedeutung erklären. (K5, UF3		Schülervorträge

Selma-Lagerlöf

Leistungserwartung / Lernprodukt			
Dokumentation der Erkenntnisse aus dem Stationslauf			
☐ Zeichnung vom äußeren Aufbau de	Zeichnung vom äußeren Aufbau des Auges		
☐ Zeichnung von Schattenbildern			
□ Versuchsprotokolle			
<ul><li>Lernplakat (Sinnesleistungen ausge</li></ul>	wählter Tiere)		
☐ Schülervorträge zum individuellen I	Lernzuwachs		
<ul><li>Dokumentation des Lernzuwachses</li></ul>	im Heft/in der Mappe		
☐ schriftliche Leistungsüberprüfung			
Möglichkeiten der Binnendifferenzi	erung		
☐ kooperative Lernformen			
☐ gestufte Lernhilfen	gestufte Lernhilfen		
☐ Lernaufgaben und Übungsmaterial	☐ Lernaufgaben und Übungsmaterial auf unterschiedlichen Leistungsniveaus		
☐ Zeitweise Bildung von leistungshomogenen Gruppen zur Bearbeitung von Aufgaben auf unterschiedlichen Niveaus			
Arbeitstechniken und Unterrichtsmethoden			
□ Bau eines Funktionsmodells (Schnurtelefon)			
Anfertigung von Lernplakaten			
Anfertigung von Protokollen			
Internetrecherche			
☐ problemorientiertes Arbeiten	problemorientiertes Arbeiten		
☐ kooperative Lernformen			
Lernmittel und Medien Medienkompetenz			
Zielgleich	Zieldifferent	2. Informieren und Recherchieren	
☐ Heft und / oder Mappe	Zusätzliche Materialien:	2.1 Informationsrecherche	
□ NW-Buch: Natur Plus 1 (ab S. 196),	☐ Körper & Sinne: Differenzierte	Die Schülerinnen und Schüler führen Internetrecherchen zielgerichtet durch,	
Prisma Naturwissenschaften 5/6	Materialien für den inklusiven	indem sie z.B. nach Informationen zu besonderen Sinnesleistungen	
(ab S. 152)	Sachunterricht, Bergedorfer	ausgewählter Tiere, optischen Täuschungen, suchen.	
☐ Fachliteratur / Internetrecherche	Unterrichtsideen, 24. Klasse (S.	2.2 Informationsauswertung	
□ Modelle	32-44)	Die Schülerinnen und Schüler filtern themenrelevante Informationen aus	
☐ Laptop / Beamer / PowerPoint	☐ Basiswissen Körper und	verschiedenen Medienangeboten heraus und strukturieren und bereiten sie für	
☐ Handy / Tablet	Gesundheit: Aufgaben, Versuche	eine anschließende Präsentation zu besonderen Sinnesleistungen von Tieren	
□ iPads	und Abschlusstests rund um den	auf.	
☐ Apps: LearningApps, ANTONApp	Körper, Bergedorfer		
☐ BiBox: Blickpunkt	Unterrichtsideen, 69. Klasse (S. 6-	4. Produzieren und Präsentieren	
Naturwissenschaften	59)	4.1 Medienproduktion und -präsentation	

Selma-Lagerlöf Schulinterner Lernplan – NATURWISSENSCHAFTEN Stand:2024-01 Sekundarschule selm ☐ Klick! 8 Arbeitsheft: Biologie, Die Schülerinnen und Schüler planen, gestalten und präsentieren Physik, Chemie (S. 8-15) Medienprodukte adressatengerecht, indem sie Präsentationen zu besonderen Sinnesleistungen ausgewählter Tiere erstellen. ☐ Forscher-Stars 3/4: Körper und Gesundheit (S. 34-39) ☐ Forscher-Stars 3/4: Naturwissenschaften (S. 4-7) **Sprachsensibler Fachunterricht** situationsangemessene Sprache (Fach-Wortschatz) konkrete Übungsphasen, in denen die Sprachfertigkeit geübt und überprüft werden kann Einüben des Leseverstehens durch Anwenden von Lesestrategien (Textknacker) Bildung für nachhaltige Entwicklung (BnE) Die SuS können die Auswirkungen von Lärm auf das Gehör und die Gesundheit erläutern. Unterrichtsvorhaben / außerschulische Partner und Lernorte Berufsorientierung Kenntnisse über die Wirtschafts- und Arbeitswelt und über Bildungs- und ☐ optional: Unterrichtsgang zum Optiker Ausbildungswege auch an Hochschulen systematisieren (Lern- und Methodenkompetenz) Die Schülerinnen und Schüler ...

## Betriebsnahe Praxiserfahrungen sammeln und diese im Unterricht reflektieren (Fachund Sozialkompetenz; Persönlichkeitskompetenz) Die Schülerinnen und Schüler ...

... informieren sich über Augenärzte, Hals- Nasen- Ohrenärzte in der Umgebung von Selm. ... nutzen eigene Erfahrungen mit ihren Sehhilfen und experimentieren mit konvexen und

- ... besuchen einen lokalen Optiker.
- ... können von den Erlebnissen beim Optiker in einer Gruppe berichten.

konkaven Linsen, um ihre Fähigkeiten in Bezug zur Arbeitswelt zu erkunden.

... erlernen die Verwendung unterschiedlicher Linsen im Unterricht.

## Mögliche Berufsfelder:

- ☐ Berufe in den Naturwissenschaften (Chemie, Physik und Biologie)
  - Berufe im Gesundheitswesen
- technische Berufe



Fach: NW Jahrgang: 6.1 / 6.2

Zeit (in Wo.) 22	THEMA 1.2 und 2.1: Körper und Leistungsfähigkeit (einsc	hließlich Sexualerzie	ehung)
	Kompetenzerwartungen (Kompetenzstufe)	Inhalt / konzeptbezogene Sachverhalte	Schulinterne Absprachen
5	<ul> <li>Umgang mit Fachwissen</li> <li> Skelett und Bewegungssystem in wesentlichen Bestandteilen beschreiben. (UF1)</li> <li> das richtige Verhalten beim Heben und Tragen unter Berücksichtigung anatomischer Aspekte veranschaulichen. (UF4)</li> <li>Erkenntnisgewinnung</li> <li> Bewegungen von Muskeln und Gelenken mit dem Gegenspielerprinzip nachvollziehbar beschreiben. (E2, E1)</li> </ul>	Rund um den Bewegungsapparat – Skelett, Gelenke, Muskeln	Arbeit mit Modellen (Skelett-, Gelenk-, Gegenspielermodell)  Modelle aus Alltagsmaterialien basteln (Knochen-, Wirbelsäulenmodelle)  Möglicher fächerübergreifender Unterricht: Fachschaft Sport
3	<ul> <li>Umgang mit Fachwissen</li> <li>am Beispiel unterschiedlicher Phänomene Wirkungen von Kräften beschreiben und erläutern. (UF1)</li> <li> das physikalische Verständnis von Kräften von einem umgangssprachlichen Verständnis unterscheiden. (UF4, UF2)</li> <li>Erkenntnisgewinnung</li> <li> Längen messen sowie die Masse und das Volumen beliebig geformter Körper bestimmen. (E5)</li> <li> Vermutungen zu Kräften und Gleichgewichten an Hebeln in Form einer einfachen Jedesto-Beziehung formulieren und diese experimentell überprüfen. (E3, E4)</li> <li> die Funktionsweise verschiedener Werkzeuge nach der Art der Hebelwirkung unterscheiden und beschreiben. (E2, E1, UF3)</li> <li>Kommunikation</li> </ul>	Kräfte und ihre Wirkungen	Stationsarbeit zur Wirkung von Kräften  Umgang mit dem Kraftmesser  Zeichnen von Tabellen und Diagrammen  Versuche zu Hebelwirkungen



	auf Abbildungen von Alltagssituationen Hebelarme erkennen und benennen. (K2, UF4)		
	durchgeführte Untersuchungen und Gesetzmäßigkeiten zur Hebelwirkung verständlich und nachvollziehbar vorführen. (K7)		
	Messergebnisse (u. a. bei der Längen-, Volumen- oder Massenbestimmung) tabellarisch unter Angabe der Maßeinheiten darstellen. (K4)		
	Bewertung		
	gemessene Daten zu Kräften und anderen Größen sorgfältig und der Realität entsprechend aufzeichnen. (B3, E6)		
	Umgang mit Fachwissen	Atmung und	Optional: Kurzreferate zu
	Bau und Funktion der Lunge erklären und das Prinzip der Oberflächenvergrößerung beschreiben. (UF3)	Blutkreislauf	beteiligten Organen (Lunge, Herz, Blutkreislauf,
5	die Transportfunktion des Blutkreislaufs unter Berücksichtigung der Aufnahme und Abgabe von Nährstoffen, Sauerstoff und Abbauprodukten beschreiben. (UF2, UF4)		Blut etc.)
	Erkenntnisgewinnung		Versuche zur Puls- und
	die Abhängigkeit ausgewählter Vitalfunktionen von der Intensität körperlicher Anstrengung bestimmen. (E5)		Atemfrequenz
	die Funktion der Atemmuskulatur zum Aufbau von Druckunterschieden beim Atmen an einem Modell erklären. (E7)		Versuche zu Luftbestandteilen
	Kommunikation		Zartoestarratemen
	Messergebnisse (u. a. bei der Längen-, Volumen- oder Massenbestimmung)		Arbeit mit Modellen
	tabellarisch unter Angabe der Maßeinheiten darstellen. (K4)		(Glasglockenmodell,
			Herzmodell basteln)
			Möglicher Exkurs: Rauchen
	Umgang mit Fachwissen	Ernährung und	Lebensmittelverpackungen
	den Weg der Nahrung im menschlichen Körper beschreiben und die an der	Verdauung	auf ihre Nährwerte
	Verdauung beteiligten Organe benennen. (UF1)	Verdadding	untersuchen
3	Bau und Funktion des Dünndarms mit dem Prinzip der Oberflächenvergrößerung erklären. (UF3)		Gruppenarbeit zu den
	Erkenntnisgewinnung		Nährstoffgruppen
	bei der Untersuchung von Nahrungsmitteln einfache Nährstoffnachweise nach		
	Vorgaben durchführen und dokumentieren. (E3, E5, E6)		Einfache



	den Weg der Nährstoffe während der Verdauung und die Aufnahme in den Blutkreislauf mit einfachen Modellen erklären. (E8)		Nährstoffnachweise durchführen und
	Kommunikation		protokollieren
	<ul> <li> Anteile von Kohlenhydraten, Fetten, Eiweiß, Vitaminen und Mineralstoffen in Nahrungsmitteln ermitteln und in einfachen Diagrammen darstellen. (K5, K4)</li> <li> in der Zusammenarbeit mit Partnern und in Kleingruppen, u. a. zum Ernährungsverhalten, Aufgaben übernehmen und diese sorgfältig und zuverlässig erfüllen. (K9, K8)</li> <li>Bewertung</li> <li> eine ausgewogene Ernährung und die Notwendigkeit körperlicher Bewegung begründet darstellen. (B2)</li> <li> in einfachen Zusammenhängen Nutzen und Gefahren von Genussmitteln aus biologisch-medizinischer Sicht abwägen. (B3)</li> </ul>		Arbeit mit Filmmaterial (z.B. "Ernährung und Verdauung des Menschen", D 2005, 46 Min, Signatur: 55 50319, zu beziehen über Edmond)  Möglicher fächerübergreifender Unterricht: Fachschaft Hauswirtschaft
	Umgang mit Fachwissen	Sexualerziehung	Brief zur Elterninformation
6	den Aufbau und die Funktion der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane beschreiben. (UF1) die Bedeutung der Intimhygiene bei Mädchen und Jungen fachlich angemessen		Stationsarbeit
	beschreiben. (UF2)		Mögliche externe
	die Entwicklung der primären und sekundären Geschlechtsmerkmale während der Pubertät aufgrund hormoneller Veränderungen erklären. (UF4)		Kooperation: SchLAu NRW, pro familia etc.



Le	istungserwartung / Lernprodukt		
	Dokumentation der Ergebnisse aus der Stationsarbeit (Kräfte & Sexualerziehr	ng)	
	Selbsterstelltes Modell (z.B. Wirbelsäulen, Knochen- oder Herzmodell)		
	Versuchsprotokolle		
	Zeichnungen von Diagrammen		
	Lernplakat (Atmung und Blutkreislauf)		
	Schülervorträge zum individuellen Lernzuwachs		
	Dokumentation in der Mappe/im Heft		
	Schriftliche Leistungsüberprüfungen		
M	öglichkeiten der Binnendifferenzierung		
	Kooperative Lernformen		
	Gestufte Lernhilfen		
	Lernaufgaben und Übungsmaterial auf unterschiedlichen Leistungsniveaus		
	Zeitweise Bildung leistungshomogener Gruppen zur Bearbeitung von Aufgaben auf unterschiedlichen Niveaus		
Ar	beitstechniken und Unterrichtsmethoden		
	Arbeit mit Modellen und Vergleich von Modell und Realität		
	Bau von einfachen Modellen		
	Anfertigung von Lernplakaten		
	Durchführung von Versuchen		
	Anfertigung von Protokollen		
	Internetrecherche		
	Arbeiten an Stationen		
Le	rnmittel und Medien	Medienkom	npetenz
Zie	elgleich	Zieldifferen	t
	NW-Buch: Natur Plus 1 (ab S. 250 und S. 290), Naturwissenschaften 5/6 (ab	☐ Stark	In 2 – Biologie, Chemie, Physik
	S. 208 und S. 318)	☐ Stark	In 2 – Arbeitsheft Teil 2
	Modelle (z.B. Skelett, Herz,)	☐ Bibo	x NW, Differenzierte Arbeitsblätter und Fördermaterial
	Heft und / oder Mappe		
	Laptop / Beamer / PowerPoint/ iPads		
	Filmmaterial (zur Sexualerziehung: "Du bist kein Werwolf"; zu		
	Leistungsfähigkeit "planet Schule - ARD Mediathek")		



☐ Apps: LearningApps, ANTONApp		
☐ BiBox: Blickpunkt Naturwissenschaften		
Medienkompetenz		
3. Kommunizieren und Kooperieren		
3.4 Cybergewalt und -kriminalität		
Die Schülerinnen und Schüler können persönliche Risiken und Auswirkunger	· · ·	
Reaktionsmöglichkeiten kennen, indem Sexualität in den Medien thematisiert und Informationen im Internet kritisch hinterfragt werden.		
Sprachsensibler Unterricht		
☐ situationsangemessene Sprache (Fach-Wortschatz)		
$\ \square$ konkrete Übungsphasen, in denen die Sprachfertigkeit geübt und überp	rüft werden kann	
Einüben des Leseverstehens durch Anwenden von Lesestrategien (Textknacker)		
Anlegen eines Wortspeichers beim Thema "Sexualität" (Glossar)		
sprachliche Hilfen zur Erstellung von Schaubildern und zur Erläuterung von naturwissenschaftlichen Abläufen		
Bildung für nachhaltige Entwicklung		
<ul> <li>Die SuS können an Beispielen einen verantwortungsvollen Um</li> </ul>	gang mit Nahrungsmitteln erläutern.	
<ul> <li>Die SUS kennen die sozialen und kulturellen Dimensionen nach</li> </ul>	nhaltiger Entwicklung im Zuge der Unterrichtsreihe "Sexualerziehung".	
Unterrichtsvorhaben / außerschulische Partner und Lernorte	Berufsorientierung	
	Eigene Entscheidungen im Hinblick auf ihre Lebensplanung und den Übergang in	
☐ Sexualerziehung: Kooperation mit externen Partnern (Kreis Unna)	die Berufs- und Arbeitswelt vorbereiten. (Entscheidungs- und	
→ Beratungsprojekt zum Thema "Selfies, Sexting, Selbstdarstellung"	Handlungskompetenz)	
	Die SuS kennen verschiedene Arbeitsplätze zum Thema "Gesundheitsbewusstes	
optional:	Leben" aus ihrem familiären Umfeld.	
☐ Besuch beim Orthopäden	Betriebsnahe Praxiserfahrungen sammeln und diese im Unterricht reflektieren	
	(Fach- und Sozialkompetenz; Persönlichkeitskompetenz)	
	Die Schülerinnen und Schüler	
	können die notwendigen Kompetenzen für die Umsetzung der Stationsarbeit	
	zur Sexualerziehung reflektieren.	
	lernen soziale Kompetenzen durch kooperative Lern- und Experimentierphasen.	
	Eigene Berufs- und Entwicklungschancen erkennen und sich über den Übergang	
	in eine Ausbildung, in weitere schulische Bildungsgänge oder in ein Studium	
	informieren (Sach- und Urteilskompetenz)	
	Die Schülerinnen und Schüler nennen eigene Interessen in Hinblick auf mögliche	
	Berufe im Bereich der Humanmedizin und Gesundheit	



Mögliche Berufsfelder:
☐ Berufe im Gesundheitswesen
☐ Berufe in den Naturwissenschaften
☐ Technische Berufe