

	Thema	Verbindliche Anforderungen/Ziele	Didaktische und methodische Hinweise	Arbeitstechniken/Methoden	Materialien /Medien	Verbind. zu anderen Fächern
1. Hj.	1. Körper und Leistung I	<ul style="list-style-type: none"> - Skelett Knochen benennen Knochenbau Gelenke Wirbelsäule Körperhaltung , Haltungsschäden - Muskeln Aufbau Funktion 	Sicherheitsbelehrung, Wissens-ABC (Körper) Mind-Map (Skelett, Bereiche, Knochen)) Tabelle zu Teilen und Funktionen der Gelenke Laufdiktat und Beschriftungsübung Wirbelsäule (Lerntempoduett) wechselseitiges Lesen und Erklären, Experimente (Knochen in Essigsäure, richtiges Heben, etc.) Antagonisten, Steuerung von Bewegungen	Schwerpunkt: Einzel - und Partnerarbeit Heftführung Einführung in die Protokollführung	Natur plus 5/6 Methoden-AB 1 (Heftführung) Skelett Modelle (Wirbelsäule, Gelenke)	Medizin
		<ul style="list-style-type: none"> - Kräfte Kraftwirkung Schwerkraft - Kräfte sparen: Hebel, Seile-Rollen, schiefe Ebene, Reibung 	Bau und Funktion der Federwaage Messen von Kräften, Einheit Newton N, Kraft-Weg-Vergleich Schülerversuche zu Kräften, Reibung und Hebeln	Schwerpunkt: Schülerversuche, Protokolle	Methoden-AB 2 (Protokoll) Materialien Physik	Technik
	2. Tiere und Pflanzen in ihrer Umwelt I	<ul style="list-style-type: none"> - Tiere in Herbst und Winter - Überwinterung von Tieren 	Strategien: Winterschlaf, Winterruhe, Winterstarre, Nahrungssuche, Fell, Vogelzug Versuch zur Wärmeisolierung Stationenlernen	Schwerpunkt: EA, PA und GA	Filme zu Igel, Eichhörnchen, Vogelzug	GI
		<ul style="list-style-type: none"> - Haustiere (vor 3.) 	Erstellen eines Lernplakates - je ein Beispiel aus einer Wirbeltierklasse (vor 3. wg. Tiersteckbriefen) - Kriterienkatalog zum Lernplakat mit Placemat - Evaluation der Methode	Schwerpunkt: Lernplakat, Galeriegang,	Poster Stopfpräparate Methoden-AB 3 (Plakat)	

	Thema	Verbindliche Anforderungen / Ziele	Didaktische und methodische Hinweise	Arbeitstechniken/Methoden	Materialien /Medien	Verbind. zu anderen Fächern
2. Hj.	3. Einführung in das Arbeiten mit dem Computer	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung Arbeiten mit der Windows-Oberfläche - Umgang mit Textverarbeitung und Internetbrowser 	Klassenerteilung für etwa 6 Wochen, zeitliche Lage im 2. Hj. des 5. Schuljahres <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen von Tiersteckbriefen - Internetrecherche - Gestaltung eines Steckbriefes mit Word 	Schwerpunkt: Umgang mit dem PC	PC-Raum Methoden-AB 4 Internetrecherche	alle
	4. Entdeckungen im Mikrokosmos	<ul style="list-style-type: none"> - Größenvergleiche, - Einführung Mikroskopie Mikroskop: Bauteile, Handhabung - Mikroskopierpraktikum 1-2 Tage tierische/pflanzliche Zellen, Heuaufguss, Einzeller, 	Klassenerteilung für etwa 6 Wochen, parallel zur Einf. am PC Zeichnen und Herstellen von Präparaten <ul style="list-style-type: none"> - Groß – klein, Größen vergleichen und schätzen, Maßeinheit - Zwiebel, Mundschleimhaut - Zellmodelle basteln 	Schwerpunkt: Mikroskopierführerschein Stationenlernen an Mikroskopen (versch. Präparate)	Natur plus 5/6 Stereo-Lupen Mikroskope Fertigpräparate	Technik Mathe
	5. Tiere und Pflanzen in ihrer Umwelt II	<ul style="list-style-type: none"> - Frühblüher: Überwinterung von Pflanzen, - Pflanzen für die Fensterbank: - Aufbau von Blütenpflanzen - Fortpflanzung Keimung, Blüte, Bestäubung, Befruchtung 	Unterrichtsengang od. Grüne Schule <ul style="list-style-type: none"> - Zwiebeln, Wurzelstöcke untersuchen - Anzucht, Pflege von Pflanzen in der Klasse (Verantwortung für Pflanzen) - Untersuchung Keimungsbedingungen 	Schwerpunkt: Exkursion Experimente, gruppenteiliges Erarbeiten einzelner Sachverhalte	Methoden -AB 5 (Exkursion) Pflanzenmaterial Feuerbohnen Filme/Fotos	

	Thema	Verbindliche Anforderungen/Ziele	Didaktische und methodische Hinweise	Arbeitstechniken/Methoden	Materialien /Medien	Verbind. zu anderen Fächern
1. Hj.	0. Einführung in Schülerexperimente	Geräte des Chemikers Brenner Verhalten b. Experimentieren Sicherheit	Regel für das Zeichnen von Geräten (Bleistift, Lineal, Schnittkanten) Fehlersuche „Falsches Verhalten“, „Verhaltensregeln“	Schwerpunkt: Brennerführerschein Gerätememory Placemat	AB (Sammlung) Brenner Methoden-AB 6 (Laborordnung)	
	1. Wetter und Jahresrhythmik	- 4 Jahreszeiten, - Temperatur, - Wärme Wärmeausdehnung bei Gasen, Flüssigkeiten u. Feststoffen, Wärmeleitung, -strahlung, Isolation - Wetterelemente, -erscheinungen, - vorhersage und -karte	- Kennzeichen der Jahreszeiten, Entstehung und Bedeutung der Sonne - Messung, Thermometer, Brenner: Aufbau und Umgang, Siedediagramm von Wasser, Eichung e. Thermometers - Wärmeausdehnung von Metallen - Bau einfacher Geräte zur Wetterbeobachtung - Wetterelemente beobachten und messen: Temperatur, Luftfeuchte, Wind, Nebel, Niederschlag, Bewölkung, Luftdruck, Reif, Regen, Gewitter, usw. - Elemente der Wetterkarte, Entstehung der Wetterkarte, Wetterdienst, -stationen	Schwerpunkt: Planen von Experimenten Wetterbeobachtungsbogen, Schwerpunkt: Gruppenpuzzle zu Wettererscheinungen	Natur plus 5/6 Methoden -AB 7 (Planen von Exp.)	GI
	2. Tiere und Pflanzen in ihrer Umwelt III	- Laubfall - Früchte und Samen	- Baummonatsbuch (Veränderungen im Jahresverlauf, Oktober-Juni) - oder: Blätterherbar anlegen, Bestimmungsübungen Bäume Früchte, Samen, Samenverbreitung	Schwerpunkt: Beobachten Langzeitbeobachtung Anwendung von Bestimmungsschlüsseln	Bestimmungsbuch Methoden -AB 8 (Beobachten)	
2. Hj.	3. Sinne und Wahrnehmung: „Sinne erschließen die Umwelt“	- Auge/ Sehen Aufbau, und Funktion Schutzeinrichtungen d. Auges Lichtausbreitung, Reflexion, Lichtbrechung, Linsen - Haut/ Tasten und Fühlen die Haut als Sinnesorgan weitere Funktionen der Haut Hygiene, Pickel	- SV zum Auge und zur Haut - Stationenlernen zu Optischen Täuschungen - einfache SV mit Linsen - Bedeutung der Haut für Blinde, Blindenschrift erproben evtl. : außerschulische Lernorte: DASA DO, Erfahrungen mit allen Sinnen, Essen	Mindmap Sinne Beob. + Auswertung in PA Protokoll	Natur plus 5/6 Methoden-AB 9 (Mindmap Sinne) Augenmodelle Hautmodell	Medizin

Naturwissenschaften 5 – 7 Jahrgang 6-1

Schulinterne Fachcurricula – Naturwissenschaften

D 6.4

D 6

	Thema	Verbindliche Anforderungen / Ziele	Didaktische und methodische Hinweise	Arbeitstechniken/Methoden	Materialien /Medien	Verbind. zu anderen Fächern
2. Hj.	5. Stoffe im Alltag	<ul style="list-style-type: none"> - Eigenschaften von Stoffen - Stoffeigenschaften - Leitfähigkeit, Schmelzpunkt, Siede punkt - Aggregatzustände, Teilchenvorstellung - Säuren-Laugen-Indikator - Stofftrennung (einfach) 	<ul style="list-style-type: none"> - Kennenlernen von Eigenschaften, Untersuchung von Farbe, Geruch, Oberfläche, Klang, Ritzhärte, Biegsamkeit (SV), Steckbriefe erstellen - gefährliche Eigenschaften, Giftigkeit, Brennbarkeit - Schmelzpunkt von Stearinsäure und Siedetemperatur von Wasser ermitteln - SV: Haushaltschemikalien Säuren und Laugen Rotkohllindikator - evtl. Dichte auf einfachem Niveau, Gewicht von 1 cm³-Würfeln vergleichen - Stofftrennung im SV: Filtration, Chromatographie von Filzstiftfarben 	Steckbrief eines Stoffes Stoffe Raten (S. 222/223) Schülerexperimente Protokolle Gefahrstoffsymbole Schwerpunkt: Herstellen/ Lesen von Diagrammen Handhabung der Waage nur einfache SV Handhabung der Waage	Natur plus 5/6 alte Elektrogeräte Methoden -AB 10 (Diagramm) Waage	Technik
	6. Körper und Leistung II	<ul style="list-style-type: none"> - Ernährung - Nährstoffe - Verdauung - Gesundheit 	Einkaufszettel für mein Lieblingsgericht (Stoffgruppen bilden) Nährstoffe Fett, KH, Eiweiß Nährstoffnachweise Fettfleck, Fehling, Jodlösung Denat. von Eiweiß Ernährungspyramide, Vitamine, Ballaststoffe, gesunde Ernährung Zähne, Verdauungsorgane, Verdauungsvorgänge Prinzip des Stoffabbaus	Nährstoffrätsel Nährstoffnachweise Schülerexperimente Schwerpunkt: graf. Visualisierung Rechter Winkel (Zucker) graf. Visualisierung: Sequenzdiagramm	Biologie heute 1 Zahnmodelle Korpus-Modell	Medizin AI
				Gesundes Klassenfrühstück	Rezepte S. 161	

Gustav-Heinemann-GE		Fach: NW		Jahrgang: 7		
	Thema	Verbindliche Anforderungen / Ziele	Didaktische und methodische Hinweise	Arbeitstechniken/Methoden	Materialien /Medien	Verbind. zu anderen Fächern
1. Hj.	1. Sonnenlicht und Leben	<ul style="list-style-type: none"> - Wärme und Licht von der Sonne, Strahlenspektrum - Photosynthese, Nachweis der PS-Produkte - Blatt als Ort der PS - ökologische Zusammenhänge Tiere und Pflanzen - Nutzung der Licht- und Wärmestrahlung 	Priestley-Helmond-Versuche auswerten <ul style="list-style-type: none"> - Stärkenachweis (Jodlösung) - Glukosenachweis mit Teststäbchen - Zucker als energiereiche Verbindung (Verbrennung), Würfelzucker mit Zigarettenasche entzünden - O/C-Kreislauf - evtl. alternative Energiequellen (Fotovoltaik, Kollektor) 	Schwerpunkt: Methode der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung Stärkenachweis graf. Visualisierung des Stoffkreislaufes	Biologie heute 2 Methoden -AB 11 (von der Beob. zum Gesetz) Filme	Technik
	2. Hj.	2. Körper und Leistung III	<ul style="list-style-type: none"> - Atmung, Atemgase - Lunge, Aufbau und Funktion - Blut, Blutzellen, Zusammensetzung, Aufgaben der Blutbestandteile, - Herz, Aufbau und Funktion, - Kreislauf, Arterien, Venen, 	<ul style="list-style-type: none"> - Sportlich fit (Zusammenarbeit mit Sport), Messung der Atem- und Pulsfrequenz bei Anstrengung, - experimenteller Nachweis von Sauerstoff + Kohlenstoffdioxid - Zusammensetzung der Luftgase, - Phasen der Herzkontraktion - Schema Kreislauf 	Training im Sportunterricht. Schwerpunkt: Nachweisreaktionen (Glimmspanprobe, Kalkwasser) Graf. Visualisierung Tortendiagramm Sequenzdiagramm	Spirometer Blutdruckmessgeräte Gasflaschen
	3. Fortbewegung in Natur und Technik	<ul style="list-style-type: none"> - Fortbewegung auf dem Land Schlangen, Reptilien - im Wasser Meeressäuger, Wale + Delfine - in der Luft Insekten, z.B. Bienen/Hummeln, Aufbau eines Insekts 	Thematische Überschneidungen mit WPI-NW vermeiden! <ul style="list-style-type: none"> - Fortbewegungsprinzipien evtl. Zooschule - Vergleich Fisch-Wal, Lungen-Kiemenatmung Untersuchung von Insekten typische Baumerkmale Unterscheidung zu Spinnen	Schwerpunkt: Referate „Tiere und Fortbewegung“ graf. Visualisierung: Venn-Diagramm Beobachtung mit Lupe / Stereolupe graf. Visualisierung: Venn-Diagramm	Biologie heute 1 Methoden-AB 12 (Referat)	Technik