

# Naturwissenschaften

## Mit Fachwissen umgehen

	4. Jahrgang	5. Jahrgang	6. Jahrgang	7. Jahrgang			BasisCurriculum
	4	D	6	E			
<b>Energie und Materie gehen nicht verloren</b>	4	5	6	7	Inhalte / Beispiele / Methoden	Unterrichtsvorhaben (U) / Themenfelder (T) / Fächer	BC
Stoffeigenschaften mithilfe der Sinne und anhand von Versuchen ermitteln					Sinnesgarten, Testverfahren, TuWas Chem. Tests	T 5, 11, 13	
Verwendung von Stoffen und Materialien im Alltag beschreiben					Haushaltswaren/Verpackungen, TuWas Chemische Tests	T 5, 8, 9, 13	S
Verwendung von Stoffen und Materialien des Alltags aufgrund ihrer spezifischen Eigenschaft erklären					Nachweismethoden, TuWas Chemische Tests	T 5, 8, 9, 13	S
Veränderung von Stoffen beobachten und beschreiben					Stoffgemische herstellen, TuWas Chemische Tests	T 5, 8, 9, 13	S
Veränderung von Stoffen untersuchen					Wasserprojekt/Tu-Was-Projekt, Gasbrennerführerschein	T 5, 8, 9, 13	
Aggregatzustände voneinander unterscheiden					Projekt Wasser, Wasser als Lösungsmittel, gesättigte Lösungen	T 5, 8, 9, 13	
Teilchenmodell nutzen, um Aggregatzustände zu beschreiben					Teilchenmodelle aus Alltagsgegenständen	T 5, 8, 9, 13	S
<b>Energie bewirkt Licht, Bewegung und Wärme</b>	4	5	6	7	Inhalte / Beispiele / Methoden	Unterrichtsvorhaben (U) / Themenfelder (T) / Fächer	BC
verschiedene Energieformen und Energiequellen benennen					Sonne als Energiequelle, Energiequellen in der Umwelt /Wald)	T 5, 8, 9, 13	S
Energieumwandlung benennen					Photosynthese, Chemische Energie, Wärmeenergie, Licht und Schatten	T 5, 8, 9, 13	S
Energiequellen nach Merkmalen unterscheiden					Wind- und Sonnenenergie, Chemische Energie	T 5, 8, 9, 13	S
Energiequellen bezüglich ihrer Nachhaltigkeit hinterfragen					Pro/Contra - Erneuerbare Energien	T 5, 8, 9, 13, GeWi	S

<b>Dinge/Lebewesen beeinflussen sich gegenseitig</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>Inhalte / Beispiele / Methoden</b>	<b>Unterrichtsvorhaben (U) / Themenfelder (T) / Fächer</b>	<b>BC</b>
Wechselwirkungen zwischen Körpern und Stoffen benennen (Wärmeübertragung u.a.)					Bau einer Ökosäule / Ökokiste TuWas	T 5, 8, 9, 13	
Wechselwirkung zwischen Körpern und Stoffen beschreiben					Ökokiste TuWas	T 5, 8, 9, 13	S
Merkmale des Lebens beobachten und beschreiben					Merkmale des Lebendigen, Bau eines Zellmodells	T 5, 8, 9, 13	S
Anpassung und wechselseitige Beeinflussung von Organismen in ihrem Lebensraum darstellen					Laborjournal "Ökosäule"	U Wasser / T 5, 8, 9, 13	S
Ursache und Wirkung unterscheiden					Laborjournal "Ökosäule"	U Wasser / T 5, 8, 9, 13	S
<b>Ein Ganzes besteht aus zusammenwirkenden Einzelteilen</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>Inhalte / Beispiele / Methoden</b>	<b>Unterrichtsvorhaben (U) / Themenfelder (T) / Fächer</b>	<b>BC</b>
Systeme in Natur und Technik benennen					Wasserkreislauf, Blutkreislauf	U Wasser / T 5, 8, 9, 13	S
Systeme in Natur und Technik beschreiben					Wasserkreislauf, Blutkreislauf	U Wasser / T 5, 8, 9, 13	S
Faktoren zur Gesunderhaltung des menschlichen Körpers nennen					Gesunde Ernährung, Gelenkmodelle, Bau, Bewegung	T 5, 8, 9, 13	S
Maßnahmen zur Gesunderhaltung des menschlichen Körpers begründen					Suchtprävention/Sexualkunde	T 5, 8, 9, 12, 13	S

# Naturwissenschaften

	4. Jahrgang	5. Jahrgang	6. Jahrgang	7. Jahrgang			BasisCurriculum
<b>Erkenntnisse gewinnen</b>		D	E				
<b>Beobachten, Vergleichen und Ordnen</b>							
<b>Beobachten</b>	4	5	6	7	Inhalte / Beispiele / Methoden	Unterrichtsvorhaben (U) / Themenfelder (T) / Fächer	BC
Beobachtungen beschreiben					Versuchprotokolle	T 13 / Deutsch	S
zwischen Beobachtung und Deutung unterscheiden					Versuchprotokolle, Kriterien erarbeiten und Anwenden	T 13 / Deutsch	S
<b>Vergleichen und Ordnen</b>	4	5	6	7	Inhalte / Beispiele / Methoden	Unterrichtsvorhaben (U) / Themenfelder (T) / Fächer	BC
mit vorgegebenen Kriterien Sachverhalte/ Objekte ordnen und vergleichen					Ordnung im Tier- und Pflanzenreich, Klasse der Wirbeltiere	T 2	S

<b>Naturwissenschaftliche Untersuchungen durchführen</b>							
<b>Fragestellung</b>	4	5	6	7	Inhalte / Beispiele / Methoden	Unterrichtsvorhaben (U) / Themenfelder (T) / Fächer	BC
Fragen zu naturwissenschaftlichen Sachverhalten/Objekten formulieren					selbständiges Experimentieren	U Wasser / T 2	S
naturwissenschaftliche Fragen formulieren						T 2 ,8, 9	S
<b>Hypothesenbildung</b>	4	5	6	7	Inhalte / Beispiele / Methoden	Unterrichtsvorhaben (U) / Themenfelder (T) / Fächer	BC
Vermutungen in Form von Wenn-dann-Sätzen formulieren					forschendes Lernen, TuWas-Projekte	U Wasser / 2 ,8, 9	S
Hypothesen bezüglich naturwissenschaftlicher Fragestellungen aufstellen					forschendes Lernen, TuWas-Projekte	U Wasser / 2 ,8, 9	S

<b>Planung und Durchführung</b>	4	5	6	7	Inhalte / Beispiele / Methoden	Unterrichtsvorhaben (U) / Themenfelder (T) / Fächer	BC
vorgegebene Experimente unter Anleitung durchführen					forschendes Lernen, TuWas-Projekte	U Wasser / 2 ,8, 9	S
Experimente zur Überprüfung von Hypothesen nach Vorgaben planen und durchführen					forschendes Lernen, TuWas-Projekte	U Wasser / 2 ,8, 9	S
<b>Auswertung und Reflexion</b>	4	5	6	7	Inhalte / Beispiele / Methoden	Unterrichtsvorhaben (U) / Themenfelder (T) / Fächer	BC
Untersuchungsergebnisse beschreiben					selbständiges Lernen, TuWas-Projekte - Laborjournal	T 2, 3, 8, 9	S
Untersuchungsergebnisse unter Rückbezug auf die Hypothese beschreiben					selbständiges Lernen, TuWas-Projekte - Laborjournal	T 2, 3, 8, 9	S

<b>Nutzung / Testen / Ändern</b>	4	5	6	7	Inhalte / Beispiele / Methoden	Unterrichtsvorhaben (U) / Themenfelder (T) / Fächer	BC
mit Modellen naturwissenschaftliche Sachverhalte beschreiben					Gelenkmodelle bauen, Modellvorstellungen entwickeln, Anpassung von Wiebeltieren an Ihre Lebensräume, Grenzen der Darstellung eigener Modelle		S
Modelle bezüglich ihrer Einsatzmöglichkeiten prüfen							
Modelle bezüglich ihrer Eignung prüfen							
<b>Elemente der Mathematik anwenden</b>	4	5	6	7	Inhalte / Beispiele / Methoden	Unterrichtsvorhaben (U) / Themenfelder (T) / Fächer	BC
Größen aus Quellenmaterial (z.B. Texte und Tabellen) entnehmen und Einheiten angeben					Anpassung von Wirbeltieren an die Temperatur / Lösungsverhalten v. Stoffen	T 2, 3 , 8, 9 / Mathematik - Größen	S
Zusammenhänge mit Aussagen der Form „Je ..., desto...“ beschreiben					Anpassung von Wirbeltieren an die Temperatur / Lösungsverhalten v. Stoffen	T 2, 3 , 8, 9 / Mathematik - Größen	S
<b>Messwerte erfassen</b>	4	5	6	7	Inhalte / Beispiele / Methoden	Unterrichtsvorhaben (U) / Themenfelder (T) / Fächer	BC
Messgrößen von Messgeräten ablesen und protokollieren					Thermometer, Waage, Volumen	T 2, 3 , 8, 9 / Mathematik - Größen	
<b>Mathematische Verfahren anwenden</b>	4	5	6	7	Inhalte / Beispiele / Methoden	Unterrichtsvorhaben (U) / Themenfelder (T) / Fächer	BC
Grundrechenarten auf naturwissenschaftliche Sachverhalte anwenden					Berechnungen der Ergebnisse	T 2, 3 , 8, 9 / Mathematik - Größen	



<b>Dokumentieren</b>	4	5	6	7	Inhalte / Beispiele / Methoden	Unterrichtsvorhaben (U) / Themenfelder (T) / Fächer	BC
Untersuchungen beschreiben					Versuchsprotokolle / Laborjournal	T 1	S
Untersuchungen nach Vorgaben protokollieren						T 1 / Mathematik	S
<b>Präsentieren</b>	4	5	6	7	Inhalte / Beispiele / Methoden	Unterrichtsvorhaben (U) / Themenfelder (T) / Fächer	BC
mittels Medien eigene Ideen und Themen darstellen					Infoplakat "Suchtprävention" / Präsentation des Plakates / PPT	U Methodentraining / T 2, 7, 8, 9	S/M
mithilfe von Stichworten und Medien Ergebnisse präsentieren						U Methodentraining / T 2, 7, 8, 9	S/M

<b>Argumentieren – Interaktion</b>							
<b>Schlüssige Begründungen von Aussagen formulieren</b>	4	5	6	7	Inhalte / Beispiele / Methoden	Unterrichtsvorhaben (U) / Themenfelder (T) / Fächer	BC
begründet die eigene Meinung äußern					Sexualkunde: Typisch Jungen / typisch Mädchen	T 2, 7, 8, 9	S
Aussagen und Behauptungen begründen (Beispiele, einfache Fakten, Daten)						T 2, 7, 8, 9	S/M

<b>Über (Fach-) Sprache nachdenken – Sprachbewusstsein</b>							
<b>Sprache im Fachunterricht thematisieren</b>	4	5	6	7	Inhalte / Beispiele / Methoden	Unterrichtsvorhaben (U) / Themenfelder (T) / Fächer	BC
mehrdeutige Wörter voneinander unterscheiden					Wortspeicher, Teekesselwörter (Stoff, ...)	T 2, 7, 8, 9	S
<b>Alltags- und Fachsprache bewusst verwenden</b>	4	5	6	7	Inhalte / Beispiele / Methoden	Unterrichtsvorhaben (U) / Themenfelder (T) / Fächer	BC
zwischen Alltags- und Fachsprache unterscheiden					Wortspeicher "Schrift an die Wand", Wortschatzarbeit	T 2, 7, 8, 9	S

# Naturwissenschaften

## Bewerten

	4. Jahrgang	5. Jahrgang	6. Jahrgang	7. Jahrgang			BasisCurriculum
		D	E				
<b>Handlungsoptionen diskutieren und auswählen</b>							
<b>Bewertungskriterien</b>	4	5	6	7	Inhalte / Beispiele / Methoden	Unterrichtsvorhaben (U) / Themenfelder (T) / Fächer	BC
zu einem Sachverhalt die Meinung äußern					Zum Beispiel Umweltbewusstsein thematisieren	T 2, 3, 7, 8, 9	
alltagsbezogene Bewertungskriterien festlegen					Umweltschutz / Rollenverhalten (Sexualkunde)	T 2, 3, 7, 8, 9	
<b>Handlungsoptionen</b>	4	5	6	7	Inhalte / Beispiele / Methoden	Unterrichtsvorhaben (U) / Themenfelder (T) / Fächer	BC
Handlungsoptionen identifizieren					Hypothesenstellungen, Versuche planen	T 2, 3, 7, 8, 9	
Handlungsoptionen kriteriengeleitet vergleichen					Hypothesen verifizieren (verschiedene Experimente)	T 2, 3, 7, 8, 9	

<b>Handlungen reflektieren</b>							
<b>Schlussfolgerungen</b>	4	5	6	7	Inhalte / Beispiele / Methoden	Unterrichtsvorhaben (U) / Themenfelder (T) / Fächer	BC
Schlussfolgerungen auf der Grundlage naturwissenschaftlichen Alltagswissen ziehen					Versuchsauswertung / Überprüfung der Eingangshypothesen	T 2, 3, 7, 8, 9	

Werte und Normen reflektieren							
Werte und Normen	4	5	6	7	Inhalte / Beispiele / Methoden	Unterrichtsvorhaben (U) / Themenfelder (T) / Fächer	BC
eine wertende Aussage formulieren					Feedbackkultur (Präsentationen, Bewertung eigenst. Arbeitsphasen)	T 3, 7	
Wertvorstellungen von Meinungen, Aussagen oder Emotionen unterscheiden					Moralvorstellungen / Rollenzuordnung (Mann/Frau)	T 3, 7	
Sicherheits- und Verhaltensregeln	4	5	6	7	Inhalte / Beispiele / Methoden	Unterrichtsvorhaben (U) / Themenfelder (T) / Fächer	BC
Regeln des naturwissenschaftlichen Unterrichts einhalten					Sicherheitsbelehrung (Experimentieren, Fachraum, Gefahrensymbole, etc.)	T 1, 2, 3, 5	