

## Fachcurriculum Naturwissenschaften

Kompetenzen:

Die Schülerin, der Schüler kann ...

- beobachten, vergleichen, Arbeitstechniken anwenden, experimentelle und andere Untersuchungsmethoden sowie Modelle nutzen
- Stoffe, Lebewesen, biologische, chemische, physikalische Phänomene, Zusammenhänge, Begriffe, Prinzipien, Fakten, Gesetzmäßigkeiten beschreiben und Basiskonzepten zuordnen
- naturwissenschaftliche Sachverhalte in verschiedenen Kontexten erkennen, veranschaulichen und erklären, Informationen sach- und fachbezogen erschließen und bewerten
- Ergebnisse und Methoden naturwissenschaftlicher Untersuchungen darstellen, dabei fachlich korrekt und folgerichtig argumentieren und die Fachsprache nutzen

1. Klasse			
Allgemeine fachspezifische Kompetenzen	Inhalte	Ziele	Medien & Methoden
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merkmale beschreiben</li> <li>• Fachsprache nutzen</li> </ul>	Merkmale des Lebens	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die SuS belegen Merkmale mit Beispielen.</li> </ul>	Textarbeit, Präsentationsformen, fachspezifische Arbeitstechniken (wie Experimentieren, Hypothesenbildung, Beobachten, Vergleichen, Systematisieren, Reflektieren, ...)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachsprache nutzen</li> <li>• Lesekompetenzen entwickeln</li> </ul>	Systematik der Tier- und Pflanzenwelt	Tiere:	Sachbücher, Videos, Lehrausgänge, Textarbeit, Referate, Steckbriefe, Partnerarbeiten,

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen sach- und fachbezogen erschließen</li> <li>• Zusammenhänge, Begriffe, Fakten beschreiben</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die SuS zeigen Kenntnisse über die ausgewählten Tierstämme und Klassen.</li> <li>• Sie nennen Vertreter der behandelten Tierstämme und -klassen und deren wesentlichen Merkmale.</li> </ul> <p>Pflanzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die SuS beschreiben Bau und Lebensweise von Pflanzen.</li> <li>• Sie zeigen Kenntnisse über die ausgewählten Pflanzen.</li> <li>• Sie beschreiben Bau und Lebensweise.</li> <li>• Sie nennen verschiedene Vertreter.</li> </ul> <p>Die SuS beschreiben exemplarisch das Zusammenwirken in den Lebensräumen.</p> <p>Die SuS beschreiben exemplarisch den Zusammenhang der Organbauweisen zum menschlichen Körper.</p>	<p>Präsentationsformen, Ausstellungen, Nutzung aktueller Ereignisse aus den Medien.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beobachten, Vergleichen</li> <li>• Arbeitstechniken anwenden</li> <li>• Informationen sach- und fachbezogen erschließen</li> </ul>	<p>Die Tier- und Pflanzenzelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die SuS lernen Bau und Funktionsweise des Mikroskops kennen.</li> <li>• Die SuS stellen einfache Präparate selbst her.</li> </ul>	<p>Präparate, Mikroskop, Modelle, fachspezifische Arbeitsgeräte, Videos</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die SuS erfahren über den Bau pflanzlicher und tierischer Zelle.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelle nutzen</li> <li>• Fachsprache gebrauchen</li> </ul>	<p>Stoffeigenschaften: Grundlagen zum Aufbau der Materie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die SuS lernen einfache Eigenschaften und Trennverfahren der Stoffe kennen.</li> <li>• Die SuS erklären an Modellen den Aufbau der Materie.</li> <li>• Die SuS kennen den Grobaufbau des Periodensystems.</li> <li>•</li> </ul>	<p>Modelle, einfache Versuche, Videos</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturwissenschaftliche Sachverhalte in verschiedenen Kontexten erkennen</li> <li>• Beobachten, vergleichen</li> <li>• Arbeitstechniken anwenden</li> <li>• Fachsprache nutzen</li> <li>• Gesetzmäßigkeiten beschreiben und erklären</li> <li>• Untersuchungen darstellen, dabei fachlich korrekt und folgerichtig argumentieren</li> </ul>	<p>Mit Wasser / Luft experimentieren, Beobachtungen und Wirkungen in der Natur erklären</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die SuS beschreiben die Bedeutung von Wasser / Luft für die Natur und kennen Zusammenhänge/Phänomene zum Naturschutz/ Klimawandel.</li> <li>• Die SuS beschreiben Besonderheiten.</li> <li>• Die SuS führen Versuche zu den Themen durch.</li> </ul>	<p>Versuche, Videos, Sachbücher, Lehrausgang, Modellvorstellungen, einfache Versuche</p>

**2. Klasse**

<b>Allgemeine fachspezifische Kompetenzen</b>	<b>Inhalte</b>	<b>Ziele</b>	<b>Medien &amp; Methoden</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachsprache</li> <li>• Lesekompetenzen</li> <li>• Informationen sach- und fachbezogen erschließen</li> <li>• beschreiben</li> </ul>	Wirbellose Tiere	Tiere: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die SuS zeigen Kenntnisse über die ausgewählten Tierstämme und -klassen.</li> <li>• Sie nennen Vertreter der behandelten Tierstämme und -klassen und deren wesentlichen Merkmale.</li> </ul>	Sachbücher, Videos, Lehrausgang, Textarbeit, Referat, Steckbriefe, Partnerarbeit, Präsentationsformen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen sach- und fachbezogen erschließen</li> </ul>	Pflanzenreich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die SuS lernen Bau und Lebensweise ausgewählter Sporenpflanzen (Flechten, Algen, Pilze, Farne, Moose) im Zusammenhang mit der Umwelt kennen.</li> <li>• Die SuS beschreiben Bau und Funktion ausgewählter Nutzpflanzen im Zusammenhang mit Lebensweise und Umwelt.</li> <li>• Die SuS wissen um die Bedeutung der Pflanzen für die Existenz des Lebens Bescheid.</li> </ul>	Sachbücher, Videos, Lehrausgang, Textarbeit, Referat, Steckbriefe, Partnerarbeit, Präsentationsformen, diverse Informationsmedien

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die SuS beschreiben exemplarisch das Zusammenwirken in den Lebensräumen und im Ökosystem.</li> <li>• Die SuS erkennen Bedeutung für die Ernährung.</li> <li>• Die SuS stellen ökologische Verbindungen zum Fach Geografie her.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sachverhalte in verschiedenen Kontexten erkennen, veranschaulichen und erklären</li> <li>• Informationen sach- und fachbezogen erschließen und bewerten</li> </ul>	Merkmale von Lebensräumen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die SuS erklären die Bedeutung von Boden, Klima und Tierwelt in ausgewählten Lebensräumen.</li> <li>• Die SuS nennen die Einwirkung des Menschen auf diese Lebensräume.</li> <li>• Die SuS zählen die Maßnahmen zum Schutz von Lebensräumen auf.</li> </ul>	Sachbücher, Videos, Lehrausgang, Textarbeit, Referat, soziale Lernformen, Präsentationsformen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beobachten, vergleichen, Arbeitstechniken anwenden, experimentelle und andere Untersuchungsmethoden sowie Modelle nutzen</li> <li>• Ergebnisse und Methoden naturwissenschaftlicher Untersuchungen darstellen,</li> </ul>	Wärmelehre und Magnetismus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die SuS zeigen Kenntnisse über Magnetismus (Feldlinien, Magnetfeld der Erde,...).</li> <li>• Die SuS führen einfache Experimente durch und beschreiben diese.</li> </ul>	Versuche, fachspezifische Arbeitsgeräte und Arbeitstechniken, Videos, Sachbücher, Lehrausgang, Modellvorstellungen

<p>dabei fachlich korrekt und folgerichtig argumentieren und die Fachsprache nutzen</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die SuS wissen über verschiedene Anwendungsmöglichkeiten für Magnete Bescheid.</li> <li>• Die SuS lernen verschiedene Energieformen kennen.</li> <li>• Die SuS erklären den Unterschied zwischen Wärme und Temperatur.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturwissenschaftliche Sachverhalte in verschiedenen Kontexten erkennen, veranschaulichen und erklären</li> <li>• Informationen sach- und fachbezogen erschließen und bewerten</li> </ul>	<p>Geologie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die SuS haben Grundkenntnisse in der Geologie</li> <li>• Die SuS erklären die Entstehung der Gesteinsarten und nennen dazu Beispiele nennen.</li> <li>• Die SuS beschreiben den Kreislauf der Gesteine.</li> <li>• Die SuS stellen Verbindungen zu Inhalten zu Geografie her.</li> </ul>	<p>Sachbücher, Videos, Lehrausgang, Verbindung mit Geografie</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Größen, Einheiten und Gesetzmäßigkeiten in der Physik beschreiben</li> <li>• Physikalische Größen, Gesetze und Prinzipien im Versuch erforschen und erklären</li> </ul>	<p>Physikalische Gesetze, Größen und Einheiten</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die SuS kennen den Unterschied zwischen Masse und Gewicht, Maßeinheiten und Messgeräte.</li> <li>• Die SuS führen Versuche durch und beschreiben diese fachlich korrekt.</li> </ul>	<p>Versuche, Sachbücher, Internetrecherche, Verbindung mit Sport und Technik,</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Die SuS können Messergebnisse dokumentieren und in Beziehung setzen.</li> </ul>	
Von der Wirklichkeit zum Modell abstrahieren	Teilchenmodell – Aufbau der Materie	kennt ein Atommodell kennt die Symbolsprache für behandelte Atome/Moleküle.	Modelle, Internetrecherche, Sachbücher

3. Klasse			
Allgemeine fachspezifische Kompetenzen	Inhalte	Ziele	Medien & Methoden
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zusammenhänge, Begriffe beschreiben und Basiskonzepten zuordnen</li> </ul>	Organsysteme des Menschen (Bewegungs-, Verdauungs-, Atem- Blutkreislauf und Nervensystem,...) kennen und mit physikalischen/ chemischen Phänomenen verknüpft (z.B. Optik, Akustik, Mechanik,..., Verdauung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die SuS beschreiben behandelte Organsysteme</li> <li>Die SuS erkennen Zusammenhänge zwischen physikalischen/ chemischen Gesetzmäßigkeiten und Organfunktionen.</li> </ul>	Sachbücher, Videos, Textarbeit, Modelle, Versuche, Präsentationsformen, Versuche
<ul style="list-style-type: none"> <li>Physikalische Phänomene, Zusammenhänge, Begriffe, Prinzipien, Fakten, Gesetzmäßigkeiten beschreiben und zuordnen</li> </ul>	Physikalische Gesetze, Größen und Einheiten, zusammengesetzte Größen im Zusammenhang mit der Wirklichkeit und auch mit mathematischen Berechnungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die SuS führen Versuche durch, beschreiben diese und werten Versuchsprotokolle aus.</li> </ul>	Versuche, fachspezifische Arbeitsgeräte, Versuchsprotokolle, Darstellungen durch physikalische Modelle (z. B. Hebel, Rollen, schiefe Ebene, als Steigung einer

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen aus der Wirklichkeit, Texten und Grafiken entnehmen und von einer Darstellungsform in die andere übertragen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die SuS beschreiben einfache physikalische Gesetzmäßigkeiten.</li> <li>• Die SuS bestimmen zusammengesetzte Größen (z.B. die Dichte von verschiedenen Materialien, die mittlere Geschwindigkeit, ... ) experimentell und rechnerisch.</li> <li>• Die SuS beurteilen Aussagen, stellen Zusammenhänge zwischen Größen her.</li> </ul>	<p>Geraden, die das Verhältnis zwischen Gewicht (Masse) und Volumen eines Materials oder die Dichte dieses Materials zeigen,...)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturwissenschaftliche Sachverhalte in verschiedenen Kontexten erkennen, veranschaulichen und erklären</li> <li>• Informationen sach- und fachbezogen erschließen und bewerten</li> </ul>	<p>Das Sonnensystem</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die SuS beschreiben die Position im Weltall.</li> <li>• Die SuS erklären Phänomene.</li> <li>• Die SuS stellen Zusammenhänge zu Themen aus Geografie her.</li> </ul>	<p>Videos, Sachbücher, Lehrausgang, Modellvorstellungen, aktuelle Ereignisse, Verbindung mit Geografie</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beobachten, vergleichen, Arbeitstechniken anwenden, experimentelle und andere Untersuchungsmethoden sowie Modelle nutzen</li> <li>• Symbolsprache</li> </ul>	<p>Einfache Experimente zu chemischen Reaktionen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die SuS beschreiben einfache chemische Reaktionen, z.B. Oxidation.</li> <li>• Die SuS kennen Gefahren im Umgang mit Chemischen Stoffen.</li> </ul>	<p>Versuche, Verbindung mit Kunst und Technik,</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergebnisse darstellen und die Fachsprache nutzen</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenhänge erkennen, Begriffe beschreiben</li> <li>• Informationen sach- und fachbezogen erschließen und bewerten</li> </ul>	<p>Fortpflanzung des Menschen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die SuS beschreiben den Bau und die Funktion der Geschlechtsorgane.</li> <li>• Die SuS beobachten Veränderungen am eigenen Körper (Pubertät).</li> <li>• Die SuS besitzen grundlegende Kenntnisse über Befruchtung, Schwangerschaft und Geburt.</li> </ul>	<p>Sachbücher, Videos, Textarbeit, Referat, Partnerarbeiten, Modelle</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergebnisse und Methoden naturwissenschaftlicher Untersuchungen darstellen, dabei fachlich korrekt und folgerichtig argumentieren und die Fachsprache nutzen</li> <li>• Modelle nutzen und Fachsprache gebrauchen</li> </ul>	<p>Vererbungslehre</p> <p>Grundbegriffe der klassischen Genetik erklären und über die Möglichkeiten der modernen Gentechnik reflektieren</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die SuS lernen Vererbungsvorgänge kennen.</li> <li>• Die SuS erklären Fachbegriffe der klassischen Genetik (Gen, Chromosom, DNA,...).</li> <li>• Die SuS reflektieren über die Möglichkeiten der modernen Gentechnik (Vor- und Nachteile).</li> </ul>	<p>Sachbücher, Videos, Textarbeit, Referat, Partnerarbeiten, Modelle</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelle nutzen und Fachsprache gebrauchen</li> <li>• fachlich korrekt beschreiben und die Fachsprache nutzen</li> </ul>	<p>Bau und Lebensweisen der Bakterien und Viren</p> <p>Eigenschaften und Bedeutung von Mikroorganismen aufzeigen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die SuS unterscheiden Einzeller, Bakterien und Viren.</li> <li>• Die SuS erfahren über die Bedeutung der Einzeller, Bakterien und Viren.</li> </ul>	<p>Recherche Fachliteratur, Informationsquellen verwenden und reflektieren, aktuelle Geschehnisse und Erkenntnisse</p>

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Die SuS wissen über Möglichkeiten von Schutzmaßnahmen (Impfungen,...) Bescheid.</li></ul>	
--	--	---	--