



## Das fachspezifische Curriculum im Fach Naturwissenschaften

Jahrgang 5

Folgende Beschlüsse wurden durch die Fachkonferenz festgelegt und sind allgemein verbindlich:

1. Differenzierung: Die Differenzierung erfolgt über verschiedene Aufgaben- und Textformate, da die grundsätzlichen Inhalte für alle Schülerinnen und Schüler relevant sind. Inhaltliche Differenzierungen werden an die jeweiligen Lerngruppen angepasst.
2. Die basalen Kompetenzen werden gefördert, indem
  - a) im Bereich der Sprachlichen Kompetenzen regelmäßig das Sprechen, Lesen und Schreiben anhand fachbezogener Texte geübt wird,
  - b) im Bereich der Kognitiven Kompetenzen die selektive Aufmerksamkeit und das Arbeitsgedächtnis durch fachbezogene Übungen und Anwendungen gefördert und Lernstrategien regelmäßig reflektiert werden,
  - c) im Bereich der Sozial-emotionalen Kompetenzen regelmäßig in Partner- und Gruppenarbeit an Aufgabenformaten gearbeitet wird, die eine Reflexion des eigenen Handelns ermöglichen und fördern.
  - d) im Bereich der Mathematischen Kompetenzen Lösungsstrategien mithilfe systematischen Probierens, Entnehmen relevanter Informationen aus Texten und Auswählen geeigneter Darstellungsformen geübt werden.
3. Sprachbildung: Fachbegriffe und unbekannte Begriffe werden durchgängig aufgenommen und definiert, ggf. unter Zuhilfenahme oder Entwicklung von Wörterlisten.
4. Die Überfachlichen Kompetenzen werden gefördert, indem
  - a) Selbstreflexionen angeregt und Rückmeldungen zu Engagement, Lernmotivation und Ausdauer erfolgen,
  - b) Lernstrategien und die Bereitschaft zur Problemlösung durch angemessene Aufgabenstellungen angeregt, und
  - c) in Teamstrukturen die Kooperationsfähigkeit und der konstruktive Umgang mit Konflikten und Vielfalt geübt werden.
5. Das Fachcurriculum wird auf Grund sich ändernder Bedingungen, fachlicher Vorgaben und Bedarfe der Lernenden regelmäßig evaluiert und überarbeitet.



In Jahrgang 5 erfolgen zwei schriftliche Leistungsnachweise in Form von Klassenarbeiten. Über weitergehende Leistungsbeurteilungen entscheidet die Lehrkraft im Unterrichtsverlauf.



Fachcurriculum Wasser			Umfang: 10 Wochen Klasse: 5/1
Basiskonzepte und inhaltliche Kompetenzen	Inhalte	Methoden/ Arbeitsmaterial/ digitale Medien	Bewertung
<p>Forscherfrage: Wie können wir anderen deutlich machen, welchen Wert Wasser hat?</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreiben charakteristische Eigenschaften von Stoffen</li> <li>• Beschreiben und erklären Aggregatzustandsänderungen mithilfe der Teilchenvorstellung</li> <li>• Beschreiben und erklären Phänomene mithilfe von Wechselwirkungen</li> <li>• Ordnen Wechselwirkungen nach ihrer Ursache.</li> <li>• Beschreiben und erklären Lebensbedingungen und Anpassungserscheinungen von Tieren, Pflanzen und Menschen in ihrer jeweiligen Umwelt</li> <li>• beschreiben und erklären Kreislaufprozesse in natürlichen Systemen</li> <li>• erklären den Wechsel des Aggregatzustands mit der Zufuhr oder dem Entzug von Energie</li> </ul>	<p>Aggregatzustände des Wassers</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aggregatzustände mit dem Teilchenmodell darstellen können</li> <li>• Erhitzen und Abkühlen (Brennerführerschein)</li> </ul> <p>Phänomene des Wassers</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasser fließt, bietet Widerstand, Wasser trägt Stoffe (Masse, Volumen, Dichte), Wasser hat Oberflächenspannung erkennen, erklären und auf unbekannte Kontexte anwenden</li> <li>• Schwimmen, Schweben, Sinken</li> </ul> <p>Stoffe und Stoffeigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinstoffe/Gemische und Trennverfahren kennen (filtrieren, sedimentieren/dekantieren, sieben, auslesen)</li> </ul> <p>Wasserkreislauf</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trinkwasserreinigung, -aufbereitung erklären können</li> <li>• Wasserbedarf, virtuelles Wasser</li> <li>• Trennverfahren auf die Wasserverschmutzung, -reinigung anwenden</li> <li>• Klärwerk</li> </ul> <p>Lebensraum Wasser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anpassungserscheinungen an den Lebensraum</li> </ul>	<p>Versuchsbeschreibung, -aufbau und -durchführung</p> <p>Medien: Texte, Abbildungen, Modelle, Mediathek, Videos</p> <p>Orte: Biotop, Klärwerk</p>	<p>Leistungsnachweise Versuche, Versuchsprotokolle, Ordner, Test, Arbeit, Präsentation</p>



Fachcurriculum Luft			Umfang: 12 Wochen Klasse: 5/2
Basiskonzepte und inhaltliche Kompetenzen	Inhalte	Methoden/ Arbeitsmaterial/ digitale Medien	Bewertung
<p>Mögliche Forscherfrage: Ist Luft mehr als Nichts?</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Beschreiben charakteristische Eigenschaften von Stoffen</li><li>• Beschreiben und erklären Aggregatzustandsänderungen mithilfe der Teilchenvorstellung</li><li>• Beschreiben und erklären Phänomene mithilfe von Wechselwirkungen</li><li>• Ordnen Wechselwirkungen nach ihrer Ursache.</li><li>• Beschreiben und erklären Lebensbedingungen und Anpassungserscheinungen von Tieren, Pflanzen und Menschen in ihrer jeweiligen Umwelt</li></ul>	<p>Phänomene der Luft</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Luft braucht Platz, dehnt sich aus, zieht sich zusammen, trägt, bietet Widerstand, Antrieb durch Rückstoß, einfache Teilchenvorstellung</li><li>• Luftdruck, Unterdruck, Überdruck (Saugnapf, Strohhalm)</li><li>• fördert Verbrennungsprozess</li></ul> <p>Stoffgemische</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Zusammensetzung der Luft (<math>O_2</math>, <math>CO_2</math>), Verbrennungsprozess (Sauerstoffverbrauch als chemische Reaktion)</li></ul> <p>(Fort)bewegung in der Luft</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Versuche zu Flugobjekten, die die SchülerInnen selbst entwickeln</li><li>• Fliegen</li><li>• Pioniere der Luftfahrt und ihre Fluggeräte</li><li>• Anpassung an den Lebensraum Luft (Vögel: Körperbau, Lebensweise, Fortpflanzung, Ernährungsgewohnheiten)</li><li>• Windkraft</li></ul> <p>Wind und Wetter</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Temperatur (messen, Aufbau und Funktion des Thermometers)</li><li>• Luftdruck</li></ul> <p>Wolkenbildung, Nebel</p>	<p>Versuchsbeschreibung, -aufbau und -durchführung</p> <p>Medien: Texte, Abbildungen, Modelle, Mediathek</p> <p>Forscherkasten: Luft</p>	<p>Leistungsnachweise</p> <p>Versuche, Versuchsprotokolle, Ordner, Test, Arbeit, Präsentation</p>



<b>Fachcurriculum Tiere</b>			Umfang: 12 Wochen Klasse: 5/3
<b>Basiskonzepte und inhaltliche Kompetenzen</b>	<b>Inhalte</b>	<b>Methoden/ Arbeitsmaterial/ digitale Medien</b>	<b>Bewertung</b>
<p>Mögliche Forscherfrage: Wie sind die Tiere an das Leben angepasst?</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreiben Beispiele, an denen deutlich wird, dass bei der Nutzung von Energie nicht die gesamte vorhandene Energiemenge genutzt werden kann</li> <li>• Ordnen Wechselwirkungen nach ihrer Ursache</li> <li>• Beschreiben und erklären Phänomene mithilfe von Wechselwirkungen</li> <li>• Beschreiben und erklären Lebensbedingungen und Anpassungserscheinungen von Tieren, Pflanzen und Menschen in ihrer jeweiligen Umwelt</li> <li>• Beschreiben und erklären den Bau und die Funktion von Organen von Tieren</li> <li>• Beschreiben den Zusammenhang und Funktion von Organen und Organsystemen bei Tieren</li> <li>• Erklären die Struktur von Organen mit Anpassungserscheinungen</li> </ul>	<p><b>Rekorde im Tierreich:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• große und kleine Tiere</li> <li>• giftige Tiere</li> <li>• alte Tiere</li> <li>• Geschwindigkeitsrekorde</li> <li>• Sinnesexperten</li> </ul> <p><b>Tiere weltweit - Angepasstheit an Lebensräume:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weltweite Ökosysteme vorstellen</li> <li>• beispielhafte Anpassung an extreme Lebensräume (Wüsten- und Polarfuchs im Vergleich)</li> <li>• Allensche und Bergmannsche Regel</li> </ul> <p><b>Systematik der Arten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordnungsbegriffe kennenlernen (Familie, Gattung, Art)</li> <li>• Ordnungssysteme kennenlernen, Tierklassenmerkmale definieren</li> <li>• Ordnungssystem auf die heimische Tierwelt anwenden</li> <li>• Nahrungsbeziehungen (Nahrungskette, Nahrungsnetze)</li> <li>• vertiefendes Themenheft zu einer selbst ausgewählten Tierart (Anwendung des Vorwissens)</li> </ul>	<p>Versuchsbeschreibung, -aufbau und -durchführung</p> <p>Medien: Texte, Abbildungen, Modelle, Mediathek, Präparate, Lerntheke, lebende Tiere</p> <p>Orte: Bauernhof Ankersolt, Tierpark Arche Warder, Freilandlabor</p>	<p>Leistungsnachweise</p> <p>Versuche, Versuchsprotokolle, Ordner, Test, Arbeit, Präsentation, Wochenplan</p>



<ul style="list-style-type: none"><li>• Beschreiben die Anpassungen von Tieren an die Jahreszeiten und an verschiedene Standortbedingungen</li><li>•</li></ul>	<b>Überwinterung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• an ausgewählten Beispielen Formen der Überwinterung kennen und beschreiben können</li><li>• Wärmehaushalt von Lebewesen (Gleichwarm, Wechselwarm/ Körperoberflächen)</li><li>• Versuche zu verschiedenen Formen der Überwinterung</li></ul>		
--	---	--	--