

## JAHRESPLANUNG „BIOLOGIE UND UMWELTBILDUNG 2“

<b>EINLEITUNG – WIE EINE BIOLOGIN, WIE EIN BIOLOGE</b>		
<b>MONAT</b>	<b>Lernziel: Die Schülerinnen und Schüler können ...</b>	<b>LEHRBUCHKAPITEL</b>
September	... verschiedene Arbeitsbereiche von Biologinnen und Biologen nennen. ... sich mit den Arbeitswerkzeugen von Biologinnen und Biologen auseinandersetzen.	
<b>WIRBELLOSE LANDLEBENDE TIERE</b>		
<b>MONAT</b>	<b>Lernziel: Die Schülerinnen und Schüler können ...</b>	<b>LEHRBUCHKAPITEL</b>
September	... beschreiben, was wirbellose Tiere ausmacht. ... die Stämme der Wirbellosen sowie jeweils einige Vertreter nennen. ... Anatomie, Lebensweise und Fortpflanzung des Regenwurms in einfachen Worten wiedergeben. ... die Bedeutung des Regenwurms für den Boden erklären. ... die grundlegende Vorgehensweise bei Versuchen und Experimenten wiedergeben. ... Versuche und Experimente planen, durchführen und auswerten. ... ein Protokoll zu Versuchen und Experimenten anfertigen.	1. Merkmale wirbelloser Tiere  2. Leben im Boden: Der Gemeine Regenwurm  <b>M1:</b> Lernen durch Probieren – Beobachtung und Versuch <b>M2:</b> Ein Experiment planen, durchführen und auswerten <b>M3:</b> Ein Protokoll erstellen
Oktober	... Form und Funktion des Schneckenhauses beschreiben. ... die Weinbergschnecke und ihre Lebensweise als Beispiel für Gehäuseschnecken erläutern. ... von der Raspelzunge der Weinbergschnecke berichten. ... experimentell etwas über die Sinne der Weinbergschnecke in Erfahrung bringen. ... den grundlegenden Körperbau von Insekten am Beispiel der Biene erfassen. ... die Entwicklung der Biene nachvollziehen.	3. Die Schnecken  UNTERSUCHUNG: Die Sinne der Weinbergschnecke  4. Die Biene – ein Insekt  5. Staatenbildende Insekten  6. Schmetterlinge
	... .. staatenbildende Insekten am Beispiel von Bienen und Ameisen identifizieren. ... die einzelnen Bewohner eines Ameisen-/Bienenstaates und ihre Funktion beschreiben. ... Körperbau und Entwicklung von Schmetterlingen grundlegend wiedergeben. ... Beispiele für Großschmetterlinge nennen. ... Käfer als sehr umfangreiche Insektenordnung verstehen.	

## JAHRESPLANUNG „BIOLOGIE UND UMWELTBILDUNG 2“

<b>WIRBELLOSE LANDLEBENDE TIERE</b>		
<b>MONAT</b>	<b>Lernziel: Die Schülerinnen und Schüler können ...</b>	<b>LEHRBUCHKAPITEL</b>
Oktober	<p>... den grundlegenden Körperbau von Käfern beschreiben.</p> <p>... die ökologische Bedeutung der Spinne erläutern.</p> <p>... den Körperbau der Spinnentiere beschreiben.</p> <p>... einige Spinnentiere nennen und beschreiben.</p> <p>... wirbellose, insbesondere Insekten, und Wirbeltiere gegenüberstellen.</p> <p>... Einblicke bekommen, welche Tätigkeitsbereiche Biologie mit Bezug auf Wirbeltiere bietet</p> <p>... erlernen, wie man ein Herbarium anlegt.</p>	<p>7. Käfer – eine große Insektenordnung</p> <p>8. Andere landlebende Gliederfüßer</p> <p>9. Wirbeltiere und Insekten: Der Unterschied</p> <p>WIE EINE BIOLOGIN, WIE EIN BIOLOGE</p> <p><b>M4</b> Ein Herbarium anfertigen</p>
<b>AUFBAU UND FUNKTION VON PFLANZEN</b>		
<b>MONAT</b>	<b>Lernziel: Die Schülerinnen und Schüler können ...</b>	<b>LEHRBUCHKAPITEL</b>
Oktober	<p>... die wichtigsten Entwicklungsschritte der Landpflanzen nachvollziehen.</p> <p>... Form und Funktion von Wurzeln und Speicherorganen beschreiben.</p> <p>... den Aufbau eines Baumstammes grob wiedergeben.</p> <p>... Zweck und Mechanismus der Fotosynthese erklären.</p> <p>... erkennen, dass Pflanzen atmen und Wasser verdunsten.</p>	1. Die Organe der Pflanze
November	<p>... die Vermehrung der Blütenpflanzen erklären und den grundlegenden Aufbau von Blüten und Zweck von Samen wiedergeben.</p> <p>... das Wachstum von Pflanzen und dessen Abhängigkeit vom Lichteinfall durch Versuche darstellen.</p> <p>... den Energiefluss in Ökosystemen anhand der Nahrungspyramide und Nahrungsketten beschreiben.</p> <p>... über Zusammenhänge zwischen Populationen und Raumbedarf reflektieren.</p> <p>... über grundlegende Eigenschaften und die Fortpflanzung (insbesondere auch im Vergleich zu den Blütenpflanzen) der Moose und Farne berichten.</p>	<p><b>UNTERSUCHUNG:</b> Pflanzenwachstum</p> <p>2. Energie in der Nahrungskette</p>
Dezember	<p>... Entstehungsvoraussetzungen für und Bedingungen in Mooren erfassen.</p> <p>... erklären, was Torf ist.</p> <p>... Nieder- und Hochmoor unterscheiden und die wichtigsten Unterschiede beschreiben.</p> <p>... einige Pflanzen und Tiere der Moore benennen.</p> <p>... Bedeutung und Bedrohungen von Mooren wiedergeben.</p> <p>... Bedeutung und Nutzen der Botanik in Grundzügen nachvollziehen.</p>	<p>3. Geschlechtliche und ungeschlechtliche Vermehrung</p> <p>4. Moose bilden Moore</p> <p>WIE EINE BIOLOGIN, WIE EIN BIOLOGE</p>

## JAHRESPLANUNG „BIOLOGIE UND UMWELTBILDUNG 2“

<b>DAS REICH DER PILZE</b>		
<b>MONAT</b>	<b>Lernziel: Die Schülerinnen und Schüler können ...</b>	<b>LEHRBUCHKAPITEL</b>
Dezember	<p>... Pilze und Pflanzen unterscheiden.                      ... erklären, wie Pilze wachsen und sich vermehren.                      ... in Österreich häufig vorkommende, essbare und giftige Pilze erkennen und deren Merkmale beschreiben.                      ... Regeln für das Sammeln von Pilzen nennen.                      ... die Bedeutung der Pilze im Haushalt und in der Natur mit einfachen Worten erklären.                      ... erklären, was Flechten sind.</p>	<p>1. Pilze – Merkmale und Vermehrung                       2. Artenreichtum bei Ständerpilzen                       3. Lebensweise von Pilzen</p>
<b>LEBENSRAUM WALD</b>		
<b>MONAT</b>	<b>Lernziel: Die Schülerinnen und Schüler können ...</b>	<b>LEHRBUCHKAPITEL</b>
Jänner	<p>... die Inhalte der ersten Klasse zu Ökosystemen wiederholen und damit den ökologischen Kreislauf im Wald erfassen, verstehen und erklären.                      ... wiedergeben, was naturnahe Waldwirtschaft ist und weshalb sie wichtig ist.                      ... die wichtigsten Waldtypen Österreichs nennen.                       ... Unterschiede zwischen Mischwald und Monokultur erklären und die Nachteile von Monokulturen benennen.                      ... die Stockwerke des Waldes nennen und erläutern.                      ... in Österreich bedeutende Laub und Nadelbäume nennen und beschreiben.                      ... erklären, was einen Auwald ausmacht.                       ... Säugetiere der Wälder Österreichs nennen und sie und deren Lebensweisen beschreiben.</p>	<p>1. Der Wald – Ein Ökosystem                         2. Pflanzen des Waldes                         3. Tiere des Waldes</p>
Februar	<p>...Prinzip und Bedeutung von Nahrungsketten und Nahrungsnetzen wiederholen und vertiefen.                      ... die erlernten Inhalte aktiv im Wald erfahren, anwenden und vertiefen.                      ... Gefahren für den Wald benennen, einordnen und darüber reflektieren.                       ... am Beispiel Wildschäden die steuernden Wechselwirkungen zwischen Populationen erkennen und erläutern.                      ... erklären, was Neobiota sind und weshalb sie das ökologische Gleichgewicht gefährden.                      ... den Einfluss des Menschen auf Ökosysteme wahrnehmen und dessen Folgen erkennen.                      ... ein Ökosystem untersuchen und seine grundlegenden Eigenschaften sowie seine Bewohner dokumentieren und darstellen.                      ... die Bedeutung des Waldes und seine Funktionen für den Menschen erklären und anhand von Beispielen erläutern.</p>	<p>4. Fressen und gefressen werden     <b>UNTERSUCHUNG:</b> im Wald                      5. Gefahren für den Wald   <b>M5:</b> Ein Ökosystem untersuchen                      6. Bedeutung des Waldes für den Menschen.</p>

## JAHRESPLANUNG „BIOLOGIE UND UMWELTBILDUNG 2“

<b>LEBENSRAUM WALD</b>		
<b>MONAT</b>	<b>Lernziel: Die Schülerinnen und Schüler können ...</b>	<b>LEHRBUCHKAPITEL</b>
März	<p>... die Lebensräume Gebirge, Steppe/Savanne und Wüste benennen und in Grundzügen beschreiben und vergleichen.</p> <p>..... sich vertiefend mit dem Einfluss des Menschen auf Ökosysteme auseinandersetzen und ihn am Beispiel der kennen gelernten Ökosysteme erörtern</p>	7. Lebensräume unterscheiden sich sehr.
<b>DIE KLEINSTEN LEBEWESEN</b>		
<b>MONAT</b>	<b>Lernziel: Die Schülerinnen und Schüler können ...</b>	<b>LEHRBUCHKAPITEL</b>
März	<p>...neue Betätigungsfelder für Biologinnen und Biologen und deren oft interdisziplinären Aspekte beschreiben.</p> <p>... die Organisationsstrukturen von der Zelle zum Organismus in Grundzügen erfassen.</p> <p>... einige Gewebe und Organe von Pflanzen und Tieren nennen.</p> <p>... die Bestandteile der tierischen und pflanzlichen Zellen nennen.</p> <p>... den Prozess der Zellteilung grundlegend nachvollziehen.</p> <p>... Mutationen als Treiber der Evolution wahrnehmen.</p> <p>... das optische Mikroskop und seine Bedienung kennen und die Vorgehensweisen beim Präparieren und zeichnerischen Dokumentieren von Proben erlernen.</p>	<p>WIE EINE BIOLOGIN, WIE EIN BIOLOGE</p> <p>1. Die Zelle: Baustein des Lebens</p>
April	<p>... erläutern, was Mikroorganismen sind und Beispiele für Mikroorganismen, insbesondere Bakterien und Viren, nennen und beschreiben.</p> <p>... Anpassung als Mechanismus der Evolution verstehen und daraus die Fähigkeiten Extremophiler ableiten.</p> <p>... die Bedeutung von Mikroorganismen als Symbionten des Menschen erfassen und erläutern.</p> <p>... verstehen, was Infektionskrankheiten sind und wie sie zustande kommen.</p> <p>... Bakterien als wichtige Verursacher von Infektionskrankheiten erkennen und Beispiele für durch sie hervorgerufene Krankheiten nennen.</p> <p>... durch Viren hervorgerufene Krankheiten erkennen und grundlegend über AIDS und COVID 19 reflektieren.</p> <p>... weitere durch Mikroorganismen hervorgerufene Krankheiten benennen.</p> <p>... Hygieneroutinen und deren Bedeutung für den Schutz vor Krankheiten kennen, anwenden und beschreiben.</p>	<p><b>M6:</b> Richtiges Mikroskopieren</p> <p><b>M7:</b> Präparieren</p> <p><b>M8:</b> Anfertigen einer mikroskopischen Zeichnung</p> <p>2. Mikroorganismen</p> <p>3. Der Mensch als Lebensraum</p> <p>4. Infektionskrankheiten</p> <p>5. Bakterien als Krankheitserreger</p> <p>6. Viren als Krankheitserreger</p>
Mai	<p>... den Einsatz von Mikroorganismen in der Biotechnologie anhand von Beispielen erläutern.</p> <p>... Methoden zur Konservierung von Lebensmitteln nennen und deren Anwendung auf Produkte erkennen.</p> <p>... Proben von Mikroorganismen nehmen und diese auf Nährboden vermehren.</p> <p>... die Allgegenwart von Mikroorganismen erkennen und Folgen für den Alltag ableiten.</p>	<p>7. Krankheiten können viele Ursachen haben</p> <p>8. Hygiene gegen Krankheiten</p> <p>9. Mikroorganismen in der Biotechnologie</p> <p>10. Lebensmittel verderben leicht</p> <p><b>UNTERSUCHUNG:</b> Bakterien und andere Mikroorganismen</p>

## JAHRESPLANUNG „BIOLOGIE UND UMWELTBILDUNG 2“

<b>DER MENSCH – WAHRNEHMEN UND BEWEGEN</b>		
<b>MONAT</b>	<b>Lernziel: Die Schülerinnen und Schüler können ...</b>	<b>LEHRBUCHKAPITEL</b>
Mai	<ul style="list-style-type: none"> <li>... Aufbau und Funktionsweise von Nervenzellen grundlegend erklären.</li> <li>... den groben Aufbau des Gehirns und die Aufgaben seiner Abschnitte benennen.</li> <li>... das Gehirn als zentrales Element der Wahrnehmung erkennen.</li> <li>... erklären, was ein Modell ist und über Zweck und Limitationen von Modellen Auskunft geben.</li> <li>... Strukturmodelle und Funktionsmodelle erkennen und unterscheiden sowie damit arbeiten.</li> <li>... Aufbau und Funktionsweise des Auges beschreiben.</li> <li>... Bildentstehung, Akkommodation und räumliches Sehen erklären.</li> <li>... optische Täuschungen und ihr Zustandekommen verstehen.</li> <li>... die Ursache für Fehlsichtigkeit erklären.</li> <li>... Erkrankungen des Auges nennen können.</li> <li>... Aufbau und Funktionsweise des Gehörs beschreiben.</li> <li>... die Funktionsweise des Gleichgewichtssinns erklären.</li> <li>... Erkrankungen des Gehörs nennen.</li> <li>... die Funktionsweise des Geruchs- und Geschmackssinnes beschreiben.</li> <li>... die Funktionen der Haut wiedergeben.</li> <li>... den Aufbau der Haut beschreiben.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Das Gehirn und das Nervensystem</li> <li><b>M9:</b> Arbeiten mit Modellen</li> <li>2. Das Auge: der Sehsinn</li> <li>3. Das Ohr: der Gehör- und Gleichgewichtssinn</li> <li>4. Geruchs- und Geschmackssinn</li> <li>5. Die Haut: Tast- und Temperatursinn</li> <li>6 Die Schaltzentrale</li> <li>7. Bewege dich gesund</li> </ul>
Juni	<ul style="list-style-type: none"> <li>... Erkrankungen der Haut nennen.</li> <li>... erklären, woraus Haare sowie Finger- und Zehennägel bestehen.</li> <li>... das Reiz- Reaktions – Schema verstehen und die Rolle des Gehirns darin erläutern.</li> <li>... erklären, wie bewusste Bewegungen zustande kommen und gesteuert werden.</li> <li>... beschreiben, was ein Reflex ist und die Rolle des Rückenmarks dafür erläutern.</li> <li>... Beispiele für das Auftreten von Reflexhandlungen nennen und im Alltag erkennen.</li> <li>... über die Rolle der Nerven und von Hormonen für den Informationsfluss und die Kommunikation in unserem Körper reflektieren.</li> <li>... die Rolle von regelmäßiger Bewegung für die Gesundheit einschätzen und positive Auswirkungen benennen.</li> <li>... die Rolle von Bewegungsmangel für die Gesundheit kennen und negative Auswirkungen benennen.</li> <li>... das Wissen um die Rolle von regelmäßiger Bewegung für die Gesundheit in ihrer Lebensführung anwenden.</li> </ul>	