

Allgemeine Anmerkungen:

Der Biologieunterricht in der 5. Klasse wird am Mariengymnasium ganzjährig unterrichtet und umfasst ca. 80 Unterrichtsstunden.

Methoden

Vielfältige Unterrichtsformen sollen situationsangepasst eingesetzt werden. Unverzichtbar sind Gruppen- und Projektarbeiten sowie geeignete Schülerexperimente.

Dokumentation und Präsentation

Die Dokumentation und Präsentation von Ergebnissen soll mit einem angemessenen Medieneinsatz unterstützt werden. Dazu gehört insbesondere auch der Einsatz multimedialer Präsentationstechniken.

Innere Differenzierung

Differenzierende Lernangebote und Lernanforderungen sind für den Erwerb der vorgegebenen Kompetenzen unverzichtbar. Denkbar wären z. B. das Stationenlernen Wolf (RUZ, Wolf-Koffer), Arbeit mit gestuften Hilfen (z. B. Keimungsexperimente, wissenschaftliche Untersuchung „Pflötigkeit“)

Berufsorientierung

Der naturwissenschaftliche Unterricht leistet einen Beitrag zur Berufsorientierung. An geeigneter Stelle soll den Schülerinnen und Schülern ermöglicht werden, Vorstellungen über Berufe und über eigene Berufswünsche zu entwickeln, die über eine schulische Ausbildung, eine betriebliche Ausbildung, eine Ausbildung im dualen System oder über ein Studium zu erreichen sind. Beispiele für die Inhalte der 5. Klasse wären: Tierpfleger, Tierarzt, Gärtner, Florist

Unterrichtseinheiten Die Reihenfolge ist austauschbar	Inhaltsbezogene Kompetenzen (FW) Die Schülerinnen und Schüler...	Prozessbezogene Kompetenzen (EG, KK, BW) Die Schülerinnen und Schüler...	
		<p>durchgängige Prinzipien:</p> <p>Fach- und Symbolsprache</p> <ul style="list-style-type: none"> - verwenden Fachwörter im korrekten Zusammenhang <p>Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> - lösen kooperativ Aufgaben in kleinen Gruppen bei vorgegebener Zeit und Aufgabenstellung. - geben die Beiträge anderer sachgerecht wieder. - dokumentieren ihre Arbeitsschritte und Ergebnisse und nutzen vorgegebene einfache Medien zur Präsentation. <p>Bei der Anfertigung von Kurzreferaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - werten Informationen zu biologischen Fragestellungen aus wenigen Quellen aus. - recherchieren mit Hilfe vorgegebener Suchbegriffe. - referieren mündlich oder schriftlich mit Strukturierungshilfen - veranschaulichen einfache Messdaten in Grafiken mit vorgegebenen Achsen 	

<p>Basiskonzepte: Grundlegende Erkenntnisse im Fach Biologie</p>	<p>Grundlegende Methodenseite für die Zuordnung und Verknüpfung von biologischem Wissen als Basis für strukturiertes und kumulatives Lernen</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben richtig verstehen • Diagramme erstellen und interpretieren • Beobachten und Beschreiben • Ordnen mit Kriterien • Ordnen mit einem Bestimmungsschlüssel • Informationen mithilfe des Internets beschaffen • Versuche durchführen und protokollieren • Modelle zur Oberflächenvergrößerung 		<p>SuS verstehen und verwenden Operatoren Wenden 5-Schritt-Lesemethode an EG 1.1.1 beschreiben unmittelbar erfahrbare Phänomene auf der Basis sorgfältiger Beobachtung auf der Ebene von Organismen und Organen EG 1.1.2 geben die wesentlichen Aussagen von einfachen Diagrammen wieder EG 1.2 vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen an einfachen Beispielen EG 1.3 ordnen nach vorgegebenen Kriterien EG 1.3.1 ordnen nach vorgegebenen Kriterien EG 1.3.2 bestimmen Lebewesen mit Hilfe von Bestimmungsschlüsseln EG 1.4 zeichnen einfache biologische Strukturen EG 2.1 formulieren problembezogene Fragen und Vermutungen auf der Basis phänomenologischer Betrachtungen EG 2.2 planen mit Hilfen einfache ein- und mehrfaktorielle Versuche unter Einbeziehung von Kontrollexperimenten EG 2.3 führen Untersuchungen und Experimente unter Anleitung durch (Keimungsexperimente) EG 2.5 erstellen Versuchsprotokolle unter Anleitung (Trennung von Durchführung/ Beobachtung/Deutung) EG 2.7 beschreiben die Rolle von Experimenten für die Überprüfung von Vermutungen EG 3.1 verwenden einfache Struktur- und Funktionsmodelle auf makroskopischer Ebene EG 3.2 vergleichen Strukturmodelle und Realobjekte EG 4.1 recherchieren mit Hilfe vorgegebener Suchbegriffe KK 1.1 veranschaulichen einfache Messdaten in Grafiken mit vorgegebenen Achsen KK 1.2 referieren mündlich oder schriftlich mit Strukturierungshilfen</p>	

Eine Biologiemappe führen Erstellen Lernplakat		Hinführend zu folgenden Kompetenzen: EG 1.4 zeichnen einfache Versuchsaufbauten sowie einfache biologische Strukturen	
Kennzeichen von Lebewesen			
<ul style="list-style-type: none"> • Pflanzen und Tiere sind Lebewesen 	<p>Die „Kennzeichen von Lebewesen“ korrespondieren mit den Basiskonzepten, z. B.:</p> <p>Auf Reize reagieren – Basiskonzept „Information und Kommunikation“</p> <p>FW 1.1 beschreiben den Zusammenhang zwischen einfachen makroskopischen Strukturen von Organen und ihrer Funktion</p> <p>FW 4.1 nennen Licht, Mineralstoffe und Wasser als Faktoren, die für Pflanzen wichtig</p> <p>FW 6.1.2 beschreiben die Individualentwicklung von Blütenpflanzen</p> <p>Fortpflanzung, Wachstum und Entwicklung – „Basiskonzept „Fortpflanzung“</p>	<p>EG 1.1.1 beschreiben unmittelbar erfahrbare Phänomene auf der Basis sorgfältiger Beobachtung auf der Ebene von Organismen und Organen</p> <p>EG 1.1.2 geben die wesentlichen Aussagen von einfachen Diagrammen wieder</p> <p>EG 1.3.1 ordnen nach vorgegebenen Kriterien</p> <p>EG 2.2 planen mit Hilfen einfache ein- und mehrfaktorielle Versuche unter Einbeziehung von Kontrolleexperimenten</p> <p>EG 2.3 führen Untersuchungen und Experimente unter Anleitung durch (z. B. Keimungsexperimente)</p> <p>EG 2.5 erstellen Versuchsprotokolle unter Anleitung</p> <p>EG 2.6 ziehen Schlussfolgerungen aus einfacher Datenlage</p>	
Der Hund – ein Haustier und seine Geschichte			
<ul style="list-style-type: none"> • Hunde sind beliebte Haustiere • Nachkommen zeigen viele Gemeinsamkeiten aber auch Unterschiede • Wölfe – Vorfahren unserer Haushunde - Hundehaltung • Hundezüchtung • Wölfe jagen im Rudel • Gesichtsfelder • Vergleich Jagdverhalten Hund - Katze 	<p>FW 1.1 beschreiben den Zusammenhang zwischen einfachen makroskopischen Strukturen von Organen und ihrer Funktion</p> <p>FW 5.2 beschreiben die Verständigung von Tieren gleicher Art mit artspezifischen Signalen</p> <p>FW 6.4 beschreiben die Tatsache, dass die Merkmale eines Individuums von Veranlagung und Umwelteinflüssen bestimmt werden</p> <p>FW 7.1.1 beschreiben Individualität und das Phänomen der Variation innerhalb einer Art</p> <p>FW 7.1.2 erläutern, dass Individuen einer Art jeweils von Generation zu Generation ungerichtet variieren</p> <p>FW 7.3.1 erläutern das Verfahren der Züchtung durch Auswahl von geeigneten Varianten</p> <p>FW 7.3.2 erläutern, dass Merkmale von Organismen zu ihrer spezifischen Lebensweise passen</p> <p>FW 8.1.1 deuten Ähnlichkeiten in der Familie als Indiz für Ver-</p>	<p>EG 1.1.1 beschreiben unmittelbar erfahrbare Phänomene auf der Basis sorgfältiger Beobachtung auf der Ebene von Organismen und Organen</p> <p>EG 1.2 vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen an einfachen Beispielen</p> <p>EG 1.3.1 ordnen nach vorgegebenen Kriterien</p> <p>EG 1.4 zeichnen einfache Versuchsaufbauten sowie einfache biologische Strukturen</p> <p>EG 2.1 formulieren problembezogene Fragen und Vermutungen auf der Basis phänomenologischer Betrachtungen</p> <p>EG 2.6 ziehen Schlussfolgerungen aus einfacher Datenlage</p> <p>EG 4 wertet Informationen zu biologischen Fragestellungen aus wenigen Quellen aus</p> <p>KK 1.2 referieren mündlich oder schriftlich mit Strukturierungshilfen</p> <p>BW 1 nennen auf der Basis von Fachwissen Gründe für und ge-</p>	

	wandtschaft FW 8.1.2 erklären Ähnlichkeiten zwischen Haustieren und ihren wild lebenden Verwandten mit gemeinsamen Vorfahren	gen Handlungsmöglichkeiten in alltagsnahen Entscheidungssituationen BW 3 treffen Entscheidungen auf der Basis der Gewichtung ihrer Gründe	
Ordnung von Wirbeltieren			
Vergleichende Anatomie der Wirbeltierklassen: <ul style="list-style-type: none"> • Haut • Atmung (Kiemen, Lunge, Haut, Prinzip der Oberflächenvergrößerung) • Blutkreislauf (vereinfacht) • Fortpflanzung (innere und äußere Befruchtung, Embryonalentwicklung, Nesthocker, Nestflüchter) • Vögel: Leichtbauweise • Gleich- und wechselwarm • Vergleichender Überblick Wirbeltierklassen • Vergleich Wirbeltiere – wirbellose Tiere 	FW 1.1 beschreiben den Zusammenhang zwischen einfachen makroskopischen Strukturen von Organen und ihrer Funktion FW 1.2 stellen den Zusammenhang zwischen Oberflächenvergrößerungen und deren Funktion am Beispiel von makroskopischen Strukturen dar FW 2.1 beschreiben am Beispiel ausgewählter Organe die Funktionsteilung im Organismus FW 3.1 ordnen Tiere gemäß ihrer Fähigkeit zur Regelung der Körpertemperatur als gleich- oder wechselwarm ein FW 4.2 erläutern die Aufnahme von energiereicher Nahrung als Voraussetzung für Lebensvorgänge wie Bewegung und Aufrechterhaltung der Körpertemperatur FW 4.4 beschreiben den Zusammenhang von Körpertemperatur und Schnelligkeit der Bewegung FW 6.2 beschreiben grundlegende Aspekte der sexuellen Fortpflanzung FW 7.2 verfügen über Artenkenntnis innerhalb einer ausgewählten Organismengruppe FW 7.3.2 erläutern, dass Merkmale von Organismen zu ihrer spezifischen Lebensweise passen FW 7.3.3 beschreiben phänomenologisch die Anpasstheit von Lebewesen an den Wechsel der Jahreszeiten FW 8.1.3 nennen wichtige Unterscheidungsmerkmale und Gemeinsamkeiten von Wirbeltiergruppen	EG 1.1.1 beschreiben unmittelbar erfahrbare Phänomene auf der Basis sorgfältiger Beobachtung auf der Ebene von Organismen und Organen EG 1.1.2 geben die wesentlichen Aussagen von einfachen Diagrammen wieder EG 1.2 vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen an einfachen Beispielen EG 1.3.1 ordnen nach vorgegebenen Kriterien EG 1.4 zeichnen einfache biologische Strukturen EG 2.1 formulieren problembezogene Fragen und Vermutungen auf der Basis phänomenologischer Betrachtungen EG 2.6 ziehen Schlussfolgerungen aus einfacher Datenlage EG 3.1 verwenden einfache Struktur- und Funktionsmodelle auf makroskopischer Ebene EG 4.1 werten Informationen zu biologischen Fragestellungen aus wenigen Quellen aus KK 1.1 veranschaulichen einfache Messdaten in Grafiken mit vorgegebenen Achsen KK 1.2 referieren mündlich oder schriftlich mit Strukturierungshilfen BW 1 nennen auf der Basis von Fachwissen Gründe für und gegen Handlungsmöglichkeiten in alltagsnahen Entscheidungssituationen BW 3 treffen Entscheidungen auf der Basis der Gewichtung ihrer Gründe	
Tiere und Pflanzen im Winter			

<ul style="list-style-type: none"> • Lebensräume im Verlauf der Jahreszeiten • Jahreszeiten, Licht und Wärme • Der Eisbär – angepasst an ein Leben in der Kälte • Körpertemperatur bei gleichwarmen Tieren • Körpertemperatur und Beweglichkeit • Das Eichhörnchen hält Winterruhe • Zugvögel 	<p>FW 1.1 beschreiben den Zusammenhang zwischen einfachen makroskopischen Strukturen von Organen und ihrer Funktion FW 3.1 ordnen Tiere gemäß ihrer Fähigkeit zur Regelung der Körpertemperatur als gleich- oder wechselwarm ein FW 4.2 erläutern die Aufnahme von energiereicher Nahrung als Voraussetzung für Lebensvorgänge wie Bewegung und Aufrechterhaltung der Körpertemperatur FW 4.4 beschreiben den Zusammenhang von Körpertemperatur und Schnelligkeit der Bewegung FW 7.3.2 erläutern, dass Merkmale von Organismen zu ihrer spezifischen Lebensweise passen FW 7.3.3 beschreiben phänomenologisch die Angepasstheit von Lebewesen an den Wechsel der Jahreszeiten</p>	<p>EG 1.1.1 beschreiben unmittelbar erfahrbare Phänomene auf der Basis sorgfältiger Beobachtung auf der Ebene von Organismen und Organen EG 1.1.2 geben die wesentlichen Aussagen von einfachen Diagrammen wieder EG 1.2 vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen an einfachen Beispielen EG 1.3.1 ordnen nach vorgegebenen Kriterien EG 1.4 zeichnen einfache biologische Strukturen EG 2.1 formulieren problembezogene Fragen und Vermutungen auf der Basis phänomenologischer Betrachtungen EG 2.2 planen mit Hilfen einfache ein- und mehrfaktorielle Versuche unter Einbeziehung von Kontrolleexperimenten EG 2.6 ziehen Schlussfolgerungen aus einfacher Datenlage</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Frühblüher 	<p>FW 4.1 nennen Licht, Mineralstoffe und Wasser als Faktoren, die für Pflanzen wichtig sind FW 6.1.2 beschreiben die Individualentwicklung von Blütenpflanzen FW 7.3.2 erläutern, dass Merkmale von Organismen zu ihrer spezifischen Lebensweise passen FW 7.3.3 beschreiben phänomenologisch die Angepasstheit von Lebewesen an den Wechsel der Jahreszeiten</p>	<p>EG 1.1.2 geben die wesentlichen Aussagen von einfachen Diagrammen wieder EG 1.2 vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen an einfachen Beispielen EG 2.2 planen mit Hilfen einfache ein- und mehrfaktorielle Versuche unter Einbeziehung von Kontrolleexperimenten EG 2.3 führen Untersuchungen und Experimente unter Anleitung durch EG 2.5 erstellen Versuchsprotokolle unter Anleitung EG 2.6 ziehen Schlussfolgerungen aus einfacher Datenlage</p>	
Blütenpflanzen und ihre Bestäuber			
<ul style="list-style-type: none"> • Der Grundbauplan der Blütenpflanzen Funktion der einzelne Teile • Blüten und ihr Aufbau Bestäubung, Befruchtung, Samenbildung 	<p>FW 1.1 beschreiben den Zusammenhang zwischen einfachen makroskopischen Strukturen von Organen und ihrer Funktion FW 1.1 beschreiben den Zusammenhang zwischen einfachen makroskopischen Strukturen von Organen und ihrer Funktion FW 1.2 stellen den Zusammenhang zwischen Oberflächenvergrößerungen und deren Funktion am Beispiel von makroskopischen Strukturen dar</p>	<p>EG 1.1.1 beschreiben unmittelbar erfahrbare Phänomene auf der Basis sorgfältiger Beobachtung auf der Ebene von Organismen und Organen EG 1.1.2 geben die wesentlichen Aussagen von einfachen Diagrammen wieder EG 1.2 vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen an einfachen Beispielen</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • Blüten und Insekten • Von der Blüte zur Frucht • Ausbreitung von Samen und Früchten • Vermehrung durch Ausläufer, Ableger und Stecklinge 	<p>FW 2.1 beschreiben am Beispiel ausgewählter Organe die Funktionsteilung im Organismus</p> <p>FW 4.1 nennen Licht, Mineralstoffe und Wasser als Faktoren, die für Pflanzen wichtig sind</p> <p>FW 6.1.2 beschreiben die Individualentwicklung von Blütenpflanzen</p> <p>FW 7.3.2 erläutern, dass Merkmale von Organismen zu ihrer spezifischen Lebensweise passen</p>	<p>EG 1.3.1 ordnen nach vorgegebenen Kriterien</p> <p>EG 1.4 zeichnen einfache biologische Strukturen</p> <p>EG 2.1 formulieren problembezogene Fragen und Vermutungen auf der Basis phänomenologischer Betrachtungen</p> <p>EG 2.2 planen mit Hilfen einfache ein- und mehrfaktorielle Versuche unter Einbeziehung von Kontrollexperimenten</p> <p>EG 2.3 führen Untersuchungen und Experimente unter Anleitung durch</p> <p>EG 2.4 legen ein Herbar an, z. B. heimische Bäume und Sträucher</p> <p>EG 2.5 erstellen Versuchsprotokolle unter Anleitung</p> <p>EG 2.6 ziehen Schlussfolgerungen aus einfacher Datenlage</p> <p>EG 2.7 beschreiben die Rolle von Experimenten für die Überprüfung von Vermutungen</p> <p>EG 3.1 verwenden einfache Struktur- und Funktionsmodelle auf makroskopischer Ebene</p> <p>EG 3.2 vergleichen Strukturmodelle und Realobjekte</p> <p>EG 4.1 werten Informationen zu biologischen Fragestellungen aus wenigen Quellen aus</p> <p>KK 1.1 veranschaulichen einfache Messdaten in Grafiken mit vorgegebenen Achsen</p> <p>KK 1.2 referieren mündlich oder schriftlich mit Strukturierungshilfen</p>	
---	---	---	--