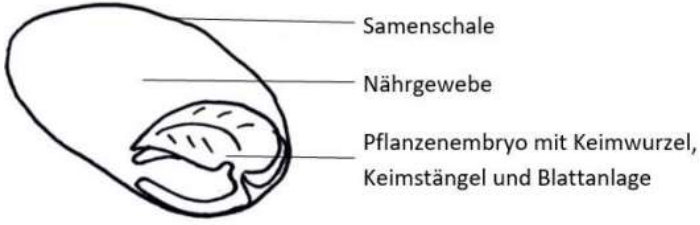


Grundwissen 6.te Klasse

Liebe Schülerinnen und Schüler des Maria-Ward-Gymnasiums,

anbei findet ihr das Grundwissen zur 6.ten Klasse Natur und Technik. Das Grundwissen ist in verschiedene Lernkarten zu verschiedenen Themen aufgeteilt. Die linke Spalte einer Lernkarte gibt euch an, was ihr alles nach der Jahrgangsstufe 6 selbstständig beantworten/erklären solltet können. Die rechte Spalte gibt euch dann die Lösung und Definitionen für wichtige Begriffe an. Nutzt die Lernkarten so, dass ihr zunächst selbst versucht die linke Spalte zu lösen und euch dann mit der rechten Spalte kontrolliert.

| | |
|---|--|
| <p style="text-align: center;"><u>Aufbau einer Pflanze</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Nenne die Bestandteile einer Pflanze und gib deren Funktion an! | <p>Von unten nach oben:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wurzel: Aufnahme von Wasser und Mineralstoffen; Verankerung im Boden, z.T. Speicherung von Nährstoffen Stängel: transportiert Wasser (von den Wurzeln zu den oberen Pflanzenteilen) und Zuckerlösung (von den Blättern zu den anderen Pflanzenteilen); gibt der Pflanze Stabilität Blätter: Hauptort der Fotosynthese Blüte: dient der Fortpflanzung |
| <p style="text-align: center;"><u>Frucht und Samen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Definiere den Begriff Frucht! Beschreibe den Zusammenhang zwischen Bestäubung + Befruchtung und der Ausbildung einer Frucht! Zeichne einen Samen und beschrifte die wichtigsten Bestandteile! Nenne verschiedene Ausbreitungsmöglichkeiten für Samen! Definiere den Begriff Bionik und nenne ein Beispiel aus der Kategorie Frucht und Samen! | <ul style="list-style-type: none"> Frucht: Die Frucht ist die Ausbreitungseinheit einer Pflanze und enthält einen oder mehrere Samen. Bei der Bestäubung werden Pollen einer Pflanze auf die Narbe einer Pflanze übertragen. Anschließend verschmelzen der Pollenkern und die Eizelle im Fruchtknoten (Befruchtung). Daraus entsteht eine Frucht. <div style="text-align: right;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> Windverbreitung (Schraubenflieger), Tierverbreitung (Lockfrucht), Selbstverbreitung (Schleuderfrucht), Wasserverbreitung (Schwimmfrucht) Bionik setzt sich aus den Begriffen Biologie und Technik zusammen -> beschäftigt sich mit dem Übertragen von Beobachtungen aus der Natur auf die Technik. Bsp.: Löwenzahn als Schirmfliegerfrucht als Vorbild für Fallschirme |

| | |
|---|---|
| <p style="text-align: center;"><u>Fortpflanzung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Unterscheide die Begriffe geschlechtliche und ungeschlechtliche Fortpflanzung! • Nenne Beispiele der Pflanzenwelt für ungeschlechtliche Fortpflanzung! • Nenne Kosten und Nutzen der beiden Fortpflanzungsarten! | <ul style="list-style-type: none"> • geschlechtliche Fortpflanzung: Nachkommen entstehen aus befruchteten Eizellen Kosten: Ausbildung von Blüten und Früchten; Nutzen: neue Merkmale bei den Nachkommen • Ungeschlechtliche Fortpflanzung: Nachkommen entstehen aus Teilen der elterlichen Pflanze. Bsp.: Erdbeerausläufer, Kartoffelknolle Kosten: Ausbildung von Ausläufern; Nutzen: gleiche Eigenschaften der Nachkommen, schnelle Vermehrung |
| <p style="text-align: center;"><u>Fotosynthese</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gib die Wortgleichung der Fotosynthese an! • Beschreibe die Bedeutung der Fotosynthese! • Gib den Ort der Fotosynthese an! | <ul style="list-style-type: none"> • Kohlenstoffdioxid + Wasser → Traubenzucker + Sauerstoff • Umwandlung von Lichtenergie in chemische Energie. • Fotosynthese findet in den Chloroplasten der Blätter statt. |
| <p style="text-align: center;"><u>Wirbeltiere</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nenne die Merkmale von Wirbeltieren! • Vergleiche die verschiedenen Wirbeltierklasse im Bezug auf Körperbedeckung, Fortpflanzung, Körpertemperatur und Atmung! | <ul style="list-style-type: none"> • Wirbeltiermerkmale: Skelett mit Wirbelsäule; Körpergliederung in Kopf, Rumpf und Extremitäten; 2 paar Gliedmaßen • siehe Tabelle am Ende des Skripts |
| <p style="text-align: center;"><u>Wirbeltiere und Fortbewegung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nenne Anpassungen von Wirbeltieren an die Fortbewegung im Wasser, in der Luft und an Land! | <ul style="list-style-type: none"> • im Wasser: Stromlinienform, Gliedmaßen mit flossenähnlicher Gestalt (evtl. Schwimmhäute) • in der Luft: Leichtbauweise, Stromlinienform, Flügel/Tragflächen • an Land: Gliedmaßen zu Beinen umgestaltet -> möglichst geringer Kontakt zum Boden zur Verringerung von Reibung (vgl. Zehenspitzenläufer) |
| <p style="text-align: center;"><u>Wirbeltiere und Temperaturregulation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Definiere die Begriffe thermokonform und thermoregulatorisch! • Beschreibe folgende Überwinterungsstrategien: Kältestarre, Winterschlaf, Winterruhe, Vogelzug! | <ul style="list-style-type: none"> • thermokonform: Körpertemperatur ist abhängig von der Umgebungstemperatur; Körpertemperatur = Umgebungstemperatur • thermoregulatorisch: Körpertemperatur bleibt immer gleich, unabhängig von der Umgebungstemperatur • Kältestarre: bei sehr kalten Temperaturen können sich wechselwarme Tiere nicht mehr bewegen • Winterschlaf: Körpertemperatur sinkt stark ab; Tiefschlafphasen über mehrere Wochen hinweg • Winterruhe: Körpertemperatur sinkt leicht ab; starke Verminderung der Stoffwechselaktivität; kurze Futtersuche möglich • Vogelzug: alljährlicher Flug von den Brutgebieten in die Winterquartiere und zurück; überwintern in wärmeren Gebieten |

| | |
|--|--|
| <p><u>Wirbeltiere und Fortpflanzung/ Entwicklung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Definiere die Begriffe innere und äußere Befruchtung! Definiere den Begriff Metamorphose! | <ul style="list-style-type: none"> äußere/ innere Befruchtung: Verschmelzung der Zellkerne von männlicher und weiblicher Keimzelle erfolgt außerhalb/ innerhalb des Körpers. Metamorphose: Entwicklung von Jugendform zum erwachsenen Tier, die mit einer deutlichen Veränderung der Gestalt und Lebensweise verbunden ist. |
| <p><u>Wirbeltiere und Sinnesleistungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Erkläre die unterschiedliche Ausprägung der Sinnesleistungen verschiedener Wirbeltiere! Nenne spezielle Sinnesleistungen in der Tierwelt! | <ul style="list-style-type: none"> Sinnesleistungen sind an verschiedene Lebensräume und Lebensweisen angepasst. Spezielle Sinnesleistungen: Magnetsinn, Ultraschallortung, Seitenlinienorgan, Grubenorgan |
| <p><u>Evolutionsmechanismen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Definiere den Begriff Evolution! Definiere die Begriffe Variation, Selektion und Zucht! Definiere den Begriff Art! | <ul style="list-style-type: none"> Evolution: Entstehung der ersten Lebewesen vor ca. 3,8 Milliarden Jahren bis zur heutigen Vielfalt der heute lebenden Arten. Variation: Lebewesen einer Art unterscheiden sich in ihren Merkmalen. Selektion: Lebewesen, welche gut an die Umwelt angepasst sind, überleben häufiger und können sich daher häufiger fortpflanzen. Zucht: Lebewesen, die die vom Menschen gewünschten Merkmale aufweisen, werden gezielt zur Fortpflanzung ausgewählt. Art: Alle Lebewesen, die sich untereinander fortpflanzen und fruchtbare Nachkommen hervorbringen. |
| <p><u>Ökosystem Gewässer</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Nenne abiotische und biotische Umweltfaktoren, die im Ökosystem Gewässer vorliegen! | <ul style="list-style-type: none"> abiotische Umweltfaktoren (unbelebt): Sauerstoffgehalt, Fließgeschwindigkeit, Temperatur biotische Umweltfaktoren (belebt): Konkurrenz, Räuber-Beute Beziehung, Kooperation, Mensch |

Übersicht Wirbeltierklassen im Vergleich

| Wirbeltierklasse | Körperbedeckung | Fortpflanzung/ Entwicklung | Körpertemperatur | Atmung |
|------------------|-------------------------------------|---|------------------|----------------|
| Fische | Haut mit Knochenschuppen | Äußere Befruchtung; eierlegend | Wechselwarm | Kiemen |
| Amphibien | Haut mit Schleimschicht | Äußere Befruchtung; eierlegend; Metamorphose | Wechselwarm | Lunge und Haut |
| Reptilien | Haut mit Hornschuppen oder -platten | Innere Befruchtung; Eier mit weicher Schale | Wechselwarm | Lunge |
| Vögel | Federn aus Horn | Innere Befruchtung; Eier mit harter Kalkschale | Gleichwarm | Lunge |
| Säugetiere | Haare/Fell | Innere Befruchtung; lebend gebärend; Weibchen haben Milchdrüsen zum Säugen der Jungen | Gleichwarm | Lunge |