

Grundwissen in Natur und Technik, 6. Jahrgangsstufe

Beziehungen zwischen Körperbau und Lebensweise bei Wirbeltieren	
Wie sind Fische durch ihren äußeren Bau und durch ihre Fortbewegung an das Leben im Wasser angepasst?	Ihr Körperbau ist spindelförmig. Ihre Haut ist schleimig und hat Schuppen. Sie bewegen sich schlängelnd mit Flossen
Wie atmen Fische?	Sie atmen mit Kiemen (Oberflächenvergrößerung!). Sauerstoff aus dem Wasser muss ins Blut aufgenommen werden.
Benenne die Art der Fortpflanzung bei Fischen!	<i>Äußere Befruchtung</i> (Vor- und Nachteile)
Nenne die Lebensräume der Amphibien!	Wasser und Feuchtgebiete
Wie atmen Amphibien?	Lungenatmung: einfach gekammerte, sackförmige Lunge Hautatmung: dünn, nackt, schleimig, drüsenreich (Feuchtlufttiere)
Charakterisiere die Fortpflanzung und Entwicklung der Amphibien!	Froschlurche zeigen eine äußere Befruchtung, Schwanzlurche eine innere Befruchtung. Die Entwicklung erfolgt über fischähnliche und kiemenatmende Larven (Kaulquappen) bis zum lungenatmenden Jungtier. Sie wird Metamorphose (= Gestaltwechsel) genannt.
Erkläre die Anpassungen der Reptilien an ihren trockenen Lebensraum.	Die Körperbedeckung besteht aus Horn (Trockenlufttiere). Ihre Eier besitzen Schalen.
Benenne die Art der Befruchtung bei Reptilien!	<i>Innere Befruchtung</i> (Vor- und Nachteile)
Erkläre die Anpassungen der Vögel an den Lebensraum „Luft“ und das „Fliegen“!	Sie besitzen einen spindelförmigen Körper, der mit Federn bedeckt ist. Die Vorderextremitäten sind zu Flügeln umgeformt. Hohle Knochen dienen der Gewichtsreduktion. Der Brustbeinkamm ist die Ansatzstelle für die kräftige Flugmuskulatur. Das Atmungssystem besteht aus einer Lunge mit Luftsäcken.
Charakterisiere die Fortpflanzung und Entwicklung bei Vögeln.	Nach der inneren Befruchtung bilden sich Eier, die in Nester abgelegt werden und dort von den (Eltern)tieren ausgebrütet werden. Nach dem Schlüpfen unterscheidet man <i>Nesthocker</i> (z.B. Amsel) und <i>Nestflüchter</i> (z.B. Huhn).
Verwandschaft der Wirbeltiere anhand ausgewählter Merkmale	
Nenne die fünf Wirbeltierklassen!	Fische, Amphibien, Reptilien, Vögel, Säugetiere
Welche Merkmale besitzen alle Wirbeltiere?	Wirbelsäule
Welche Wirbeltiere sind <i>gleichwarm</i> , welche <i>wechselwarm</i> ?	Gleichwarm: Säugetiere, Vögel Wechselwarm: Reptilien, Amphibien, Fische

Grundaufbau einer Blütenpflanze	
Wie ist eine Blütenpflanze gegliedert? Nenne zu jedem Teil seine Aufgabe!	Blüte: Fortpflanzung der Pflanze Laubblätter: Fotosynthese Sprossachse: Stofftransport, trägt Blätter und Blüten Wurzeln: Verankerung und Stoffaufnahme
Aus welchen Teilen ist eine Blüte aufgebaut?	Kelchblätter, Kronblätter, Staubblätter (männl. Bestandteile), Stempel (weibl. Bestandteile; Narbe, Griffel und Fruchtknoten mit Samen-anlage)
Was versteht man unter der <i>Bestäubung</i> bei Blütenpflanzen?	Die Übertragung von Pollen aus einem Staubblatt auf die Narbe eines Fruchtblattes durch Insekten oder Wind nennt man Bestäubung.
Was versteht man unter der <i>Befruchtung</i> bei Blütenpflanzen?	Die Verschmelzung von Spermienzelle und Eizelle in der Samenanlage
Was ist eine Frucht bei Blütenpflanzen?	Nach der Befruchtung entwickelt sich aus der Fruchtknotenwand eine Fruchtschale in der ein Same eingeschlossen ist.
Was ist ein Same bei Blütenpflanzen?	Aus der befruchteten Eizelle entwickelt sich ein Embryo, der in energiereiche Substanz eingelagert ist und mit dieser zusammen den Samen bildet.
Bedeutung der Fotosynthese für das Leben auf der Erde	
Was läuft bei der Fotosynthese ab? Wortgleichung!	Bei der Fotosynthese wandeln Pflanzen mit Hilfe von Lichtenergie und Chlorophyll Kohlenstoffdioxid und Wasser in Traubenzucker und Sauerstoff um. Wortgleichung; Formelgleichung: $6 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2$
Worin besteht die Bedeutung der Fotosynthese für das Leben auf der Erde?	Umwandlung von Lichtenergie in chemisch gebundene Energie; Fotosynthese steht am Anfang jeder Nahrungskette; Sauerstoffproduktion für die Atmung
Wozu wird der Traubenzucker, der in der Fotosynthese hergestellt wird verwendet?	Speicherung (Stärke); Stoffaufbau und Energieversorgung
Was versteht man unter „Zellatmung“? Wortgleichung, Formelgleichung	Traubenzucker wird in den Zellen unter Sauerstoffverbrauch verbrannt, dabei entstehen Wasser, Kohlenstoffdioxid und Energie. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2 \rightarrow 6 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$
Notwendigkeit des Biotop- und Artenschutzes	
Warum ist Biotop- und Artenschutz notwendig?	Offene Beantwortung