

Grundwissenskatalog Biologie - Tierkunde

6. Jahrgangsstufe

Stamm der Wirbeltiere:

Der *Stamm* der Wirbeltiere wird in fünf Klassen unterteilt: ► Fische, ► Amphibien, ► Reptilien, ► Vögel und Säugetiere¹

Innerhalb jeder ► *Klasse* gibt es Ordnungen, innerhalb jeder *Ordnung* Familien, innerhalb jeder *Familie* Gattungen und innerhalb jeder *Gattung* einzelne *Arten*.

Klasse der Fische:

- *Besondere Körpermerkmale:* stromlinienförmiger Körper; Flossen; gleichartige Zähne
- *Körperbedeckung:* Schleimhaut; Knochenschuppen
- *Atmung:* Kiemenatmung
- *Blutkreislauf:* einfacher Kreislauf; Blut passiert Kiemen, Herz (zweikammerig), Körper und fließt zurück zu den Kiemen
- *Körpertemperatur:* wechselwarm
- *Fortpflanzung:* äußere Befruchtung (Ausnahme z.B. Hai); Larven mit Dottersack

Klasse der Amphibien:

- *Besondere Körpermerkmale:* Froschlurche besitzen keinen Schwanz, mit Sprungbeinen; Schwanzlurche besitzen Schwanz; wenn Zähne vorhanden sind, sind diese gleichartig
- *Körperbedeckung:* Schleimhaut; angefeuchtete Haut
- *Atmung:* Lungen- und Hautatmung (verstärkt) bei erwachsenen Tieren; Kiemenatmung bei Larven
- *Blutkreislauf:* doppelter Kreislauf; Blut passiert Lungen, Herz, Körper, Herz und fließt zurück zur Lunge; Herz ist nicht zweigeteilt in linke/ rechte Herzhälfte aber dreikammerig
- *Körpertemperatur:* wechselwarm
- *Fortpflanzung:* äußere Befruchtung bei Froschlurchen; innere bei Schwanzlurchen; Eier mit gallertartiger Schale; Metamorphose (Ei-Larve-Frosch)

Klasse der Reptilien:

- *Besondere Körpermerkmale:* Gliedmaßen sitzen seitlich am Körper oder können zurückgebildet sein; meist gleichartige Zähne
- *Körperbedeckung:* Hornschuppen; angefeuchtete Haut
- *Atmung:* Lungenatmung
- *Blutkreislauf:* doppelter Kreislauf; Blut passiert Lungen, Herz, Körper, Herz und fließt zurück zur Lunge; Herz ist im Ansatz zweigeteilt in linke/ rechte Herzhälfte, dreikammerig

¹ siehe Grundwissens-Katalog Biologie 5. Jahrgangsstufe

- *Körpertemperatur*: wechselwarm
 - *Fortpflanzung*: innere Befruchtung; Eier mit pergamentartiger Schale, werden im Boden vergraben und durch Wärmezufuhr (durch Erde und Sonne) ausgebrütet
- **Klasse der Vögel:**
- *Besondere Körpermerkmale*: Vordergliedmaßen zu Flügeln umgebildet; Leichtbauweise; Hornschnabel ohne Zähne
 - *Körperbedeckung*: Gefieder
 - *Atmung*: Lungenatmung (unterstützt durch Luftsäcke)
 - *Blutkreislauf*: doppelter Kreislauf; Blut passiert Lungen, Herz, Körper, Herz und fließt zurück zur Lunge; Herz ist zweigeteilt in linke/ rechte Herzhälfte und vierkammerig
 - *Körpertemperatur*: gleichwarm
 - *Fortpflanzung*: innere Befruchtung; Eier mit verkalkter Schale, werden im Nest ausgebrütet
- **Klasse der Säugetiere²:**
- *Besondere Körpermerkmale*: unterschiedliche Zahntypen (Schneide-, Eck- und Backenzähne); sieben Halswirbel
 - *Körperbedeckung*: Haare, bzw. Fell
 - *Atmung*: Lungenatmung
 - *Blutkreislauf*: doppelter Kreislauf; Blut passiert Lungen, Herz, Körper, Herz und fließt zurück zur Lunge; Herz ist zweigeteilt in linke/ rechte Herzhälfte und vierkammerig
 - *Körpertemperatur*: gleichwarm
 - *Fortpflanzung*: innere Befruchtung; Embryo entwickelt sich im Mutterleib; Jungen werden gesäugt

² Zum Vergleich hinzugefügt; ansonsten siehe Grundwissens-Katalog Biologie 5. Jahrgangsstufe

Grundwissens-Katalog Biologie - Pflanzenkunde

6. Jahrgangsstufe

- Pflanzenteile und ihre Aufgaben:**
 - Wurzel: Aufnahme von Wasser und Mineralsalzen, Speicherung von Nährstoffen, Verankerung im Boden
 - Sprossachse (= Stängel): Transport des Wassers mit Mineralsalzen in den Wasserleitungsbahnen (Gefäßteil) von unten nach oben; Transport der Nährstoffen in den Leitungsbahnen (Siebteil) von oben nach unten; hebt Blätter zum Licht
 - Blätter: dort wird verstärkt Fotosynthese, aber auch Zellatmung betrieben
 - Blüte: dient der Fortpflanzung

- Aufbau der Blüte:**
 - Kelchblätter
 - Kronblätter
 - Stempel (der weibliche Teil der Blüte) bestehend aus Narbe, Griffel und Fruchtknoten, welcher die Samenanlage/n mit mindestens einer Eizelle (weibliche Keimzelle) trägt
 - Staubblätter (männlicher Teil der Blüte) mit Pollen (männliche Keimzelle)

- Bestäubung:**

Der Pollen wird von einer Blüte auf die Narbe einer anderen Blüte derselben Art übertragen. Dies geschieht durch Insekten oder dem Wind.

- Früchte und Samen:**

Nach der Befruchtung entwickelt sich aus dem Fruchtknoten die Frucht und aus der Samenanlage der Samen. Im Samen entwickeln sich aus der befruchteten Eizelle der Keimling (= Embryo). Ein Samen ist also ein von Nährstoffen umgebener Pflanzenembryo im Ruhezustand.

- Keimung und Wachstum:**

Unter geeigneten Bedingungen (Feuchtigkeit, Sauerstoff, bestimmte Temperatur) verwendet der Embryo die Nährstoffe um zum Keimling zu werden. Mit Hilfe der Fotosynthese wächst er zu einer vollständigen Pflanze heran.

- Fotosynthese:**

Lichtenergie wird mit Hilfe des in den Chloroplasten enthaltenen grünen Farbstoffs Chlorophyll genutzt, um mit Hilfe von Kohlenstoffdioxid und Wasser Traubenzucker und Sauerstoff herzustellen. Der Sauerstoff wird als Abfallprodukt bei dieser Reaktion frei. Im Traubenzucker wird die im Licht enthaltene Energie in Form von chemischer Energie gespeichert. Der Traubenzucker kann wiederum zur Speicherung in Stärke umgewandelt werden (Reservestoff der Pflanzen).

