

Grundwissen Biologie Jahrgangsstufe 6

Städtisches Käthe-Kollwitz-Gymnasium

Samenpflanzen als Lebewesen

Die Entwicklung der Frucht

- Aus der Zygote entwickelt sich der Embryo.
- Aus der Samenanlage entwickelt sich der Samen. Der Samen enthält den Embryo im Ruhezustand.
- Aus dem Fruchtknoten entwickelt sich die Frucht. Die Frucht enthält Samen.
- Die Verbreitung der Früchte bzw. Samen erfolgt meist durch Tiere oder den Wind.

Die Keimung

- Feuchtigkeit, Wärme und Sauerstoff sind notwendig für die Keimung (= erstes Wachstum aus dem Samen).
- Die Baustoffe für die neuen Zellen nimmt der Keimling zunächst aus den Nährstoffen, die im Samen gespeichert sind.
- Die Energie für das Wachstum gewinnt der Keimling durch Zellatmung.

Die Fotosynthese

- Die Fotosynthese findet in den Chloroplasten statt.
- Das Chlorophyll (das Blattgrün) fängt das Sonnenlicht auf.
- Die Energieumwandlung: In der Fotosynthese wird die Lichtenergie des Sonnenlichts in die chemische Energie des Traubenzuckers umgewandelt.
- Die Stoffumwandlung: Kohlenstoffdioxid + Wasser → Traubenzucker + Sauerstoff
- Aus dem Traubenzucker entsteht der Speicherstoff Stärke.

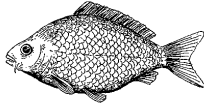
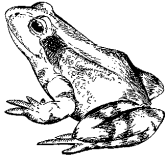


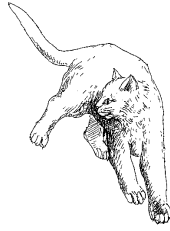
Vielfalt der Wirbeltiere

Die Systematik

- Der *Stamm* der Wirbeltiere wird in 5 *Klassen* unterteilt: Fische, Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere.
- Ähnliche *Arten* gehören zur gleichen *Gattung*, ähnliche *Gattungen* zur gleichen *Familie*, ähnliche *Familien* zur gleichen *Ordnung* und ähnliche *Ordnungen* zur gleichen *Klasse*. („SKOFGA“)

Der Stamm der Wirbeltiere

- Wirbeltiere besitzen eine Wirbelsäule aus Knochen; das Gliedmaßenskelett besitzt (außer bei Fischen) den gleichen Grundbauplan (Grundwissen der 5. Klasse).

	Fische 	Amphibien 	Reptilien 	Vögel 	Säugetiere 
Körperbau	Anpassung an die Fortbewegung im Wasser: stromlinienförmiger Körper, Flossen	Anpassung an den Übergang vom Wasser aufs Land: Beine zum Kriechen, unbedeckte Haut mit Schleimschicht	Anpassung an das Landleben: Haut mit Hornschuppen oder -platten (schützt vor Austrocknung)	Anpassung an das Fliegen: leichtes Skelett, Vordergliedmaßen zu Flügeln umgebildet, Federn aus Hornstoff, zahnloser Hornschnabel	Körperbedeckung: Haare aus Hornstoff
Fortpflanzung	äußere Befruchtung; kleine Eier ohne Schale	kleine Eier ohne Schale; Entwicklung der Larven meist im Wasser, dabei tritt ein Gestaltwandel (= Metamorphose) auf	innere Befruchtung; große Eier mit ledriger Schale	innere Befruchtung; große Eier mit Kalkschale	innere Befruchtung; der Embryo wächst in der Gebärmutter heran
Körpertemperatur	Thermokonforme (wechselwarm: Die Körpertemperatur hängt von der Temperatur der Umgebung ab.)	Thermokonforme (wechselwarm)	Thermokonforme (wechselwarm)	Thermoregulatoren (gleichwarm)	Thermoregulatoren (gleichwarm)
Atmung	Kiemens (Oberflächenvergrößerung)	Kiemenatmung bei Larven, dann Lungen-, Mundhöhlen- und Hautatmung	Lungenatmung	Lungenatmung	Lungenatmung

Quelle: Klett-Verlag, Rupperts-Gymnasium