

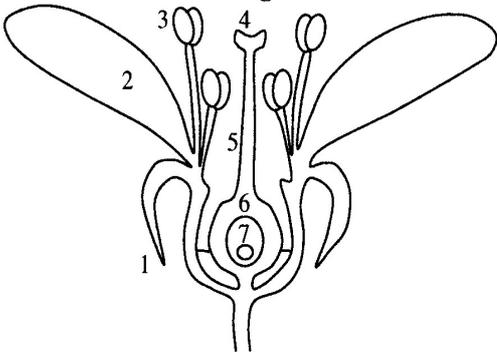


Grundwissen

Natur und Technik/ Biologie

Jahrgangsstufe 6

| Stamm: Wirbeltiere | | | | |
|--|--|---|--------------------------------|---|
| Allgemeine Merkmale | Geschlossener Blutkreislauf; Wirbelsäule; knöchernes Innenskelett aus Kalk; Kopf, Rumpf, vier Gliedmaßen (jeweils fünfgliedrig) | | | |
| Kennzeichen der 5 Wirbeltierklassen | | | | |
| <i>Klasse (Lebensraum)</i> | <i>Körperbedeckung</i> | <i>Fortpflanzung</i> | <i>Körpertemperatur</i> | <i>Atmung</i> |
| Fische (Wasser) | Schleimige Haut mit Knochenschuppen | Meist äußere Befruchtung, Schalenlose Eier, Eiablage und Larvenentwicklung im Wasser | Wechselwarm: | Kiemen |
| Amphibien (Wasser und Land) | Stark durchblutete, dünne und feuchte Haut mit Schleimschicht | Meist äußere Befruchtung, Eier mit Gallerthülle; Eiablage (meist) und Larvenentwicklung im Wasser; Metamorphose | Wechselwarm | Kaulquappen mit Kiemen; Adulte Tiere: einfache Lungen- und Hautatmung |
| Reptilien (Land und Wasser) | Dicke Haut mit Hornschuppen oder -platten | Innere Befruchtung, Eiablage an Land, nährstoffreiche Eier mit pergamentartiger Schale | Wechselwarm | Mehrfach gekammerte Lunge |
| Vögel (Luft, Land und Wasser) | Trockene Haut mit Federn aus Horn | Innere Befruchtung, nährstoffreiche Eier mit harter Kalkschale; | Gleichwarm: 42°C | Stark gekammerte Lunge mit Luftsäcken |
| Säugetiere (Land, Luft und Wasser) | Haut mit Haaren (Fell) aus Horn | Innere Befruchtung, lebendgebärend, Weibchen mit Milchdrüsen zum Säugen der Jungen; | Gleichwarm 37°C | Lunge mit Lungenbläschen |
| Gleichwarm | Körpertemperatur konstant und unabhängig von der Außentemperatur; Aktivität in einem sehr breiten Temperaturbereich möglich; Wärmeregulation nötig | | | |
| Wechselwarm | Körpertemperatur ändert sich mit der Außentemperatur → Aktivität steigt und sinkt mit der Außentemperatur | | | |
| Larve | Jugendform, die sich in Aussehen und Lebensweise oft stark von den erwachsenen Tieren unterscheidet. Bsp. Kaulquappe | | | |
| Metamorphose | Umwandlung der Larve zum erwachsenen Tier (Hormonsteuerung). | | | |
| Pflanzenkunde | | | | |
| Bestandteile | Blüte | Stängel | Blätter | Wurzel |
| Aufgaben | Geschlechtliche Fortpflanzung | Führt Blüte zum Licht, Wasser- und Stoffleitung | Ernährung: Photosynthese | Aufnahme von Wasser und Mineralsalzen, Verankerung im Boden, Nährstoffspeicherung |

| | | |
|---------------------|---|---|
| Blütenaufbau |  | (1) Kelchblatt (oft grün) (2) Kronblatt (oft farbig) (3) Staubblatt, enthält Pollenkörner (♂ Keimzelle) Fruchtblätter, oft zum Stempel verwachsen, besteht aus :- (4) Narbe (5) Griffel (6) Fruchtknoten, enthält die (7) Samenanlage mit Eizelle (= ♀ Keimzelle) |
|---------------------|---|---|

| | |
|--|---|
| Bestäubung | Die Übertragung von Pollen (=♂ Keimzelle) auf die Narbe einer Blüte der gleichen Art z.B. Wind- oder Insektenbestäubung). |
| Befruchtung | Die Verschmelzung der Zellkerne von Pollenkorn und Eizelle. |
| Frucht | Die Frucht entsteht nach der Befruchtung meist aus dem Fruchtknoten und umschließt den Samen bis zu Reife. |
| Samen | Geht aus der Samenanlage der Blüte hervor. Besteht aus: Keimling (Pflanzenembryo), Nährgewebe und der Samenschale |
| Keimung | Unter Verbrauch der im Samen gespeicherten Nährstoffe entwickelt sich der Pflanzenembryo zur fotosynthesefähigen Jungpflanze. Dazu sind Wasser, eine ausreichend hohe Temperatur und Sauerstoff nötig |
| Ungeschlechtliche Fortpflanzung | Fortpflanzung ohne Bildung von Keimzelle; Nachkommen besitzen die gleichen Erbinformation wie die Mutterpflanze; schnelle Vermehrung; z.B. durch Ableger (Erdbeere), Zwiebel |
| Zwiebel | Stark verkürzter Spross mit fleischig verdickten Blättern, der zur Nährstoffspeicherung und ungeschlechtlichen Fortpflanzung dient. |
| Fotosynthese | Findet in den Chloroplasten statt (enthalten Chlorophyll: Blattgrün), Lichtenergie notwendig: Kohlenstoffdioxid + Wasser → Traubenzucker + Sauerstoff Gasnachweise: Sauerstoff mit der Glimmspanprobe Kohlenstoffdioxid trübt Kalkwasser |
| Zellatmung | Traubenzucker + Sauerstoff → Kohlenstoffdioxid + Wasser + Energie |

Wichtige Pflanzenfamilien

| | Kennzeichen | Wichtige Vertreter (Nutzpflanzen) |
|-------------------------------------|--|---|
| Kreuzblütengewächse | Vier kreuzförmig angeordnete Blüten- und Kelchblätter. | Kohl und Raps |
| Lippenblütengewächse | Blütenblätter teilweise miteinander verwachsen und bilden „Lippe“, meist vierkantiger Stängel und kreuzgegenständige Blattstellung | viele Gewürzpflanzen wie Salbei und Thymian |
| Rosengewächse | 5 Blüten- und 5 Kelchblätter, viele Staubblätter | Himbeere, Süßkirsche, Heckenrose |
| Schmetterlingsblütengewächse | Typische, schmetterlingsähnliche Blütenform (Fahne und Schiffchen) | Klee, Gartenbohne, Erbse |
| Korbblütengewächse | Viele kleine Einzelblüten bilden eine, wie eine Einzelblüte wirkenden Blütenstand (Korb); | Margerite, Sonnenblume |

| | |
|----------------------|---|
| Basiskonzepte | Struktur und Funktion; Organisationsebenen; Stoff- und Energieumwandlung; Information und Kommunikation; Steuerung und Regelung; Reproduktion; Variabilität und Anpassbarkeit; Entwicklung; |
|----------------------|---|