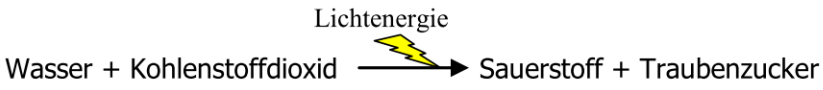
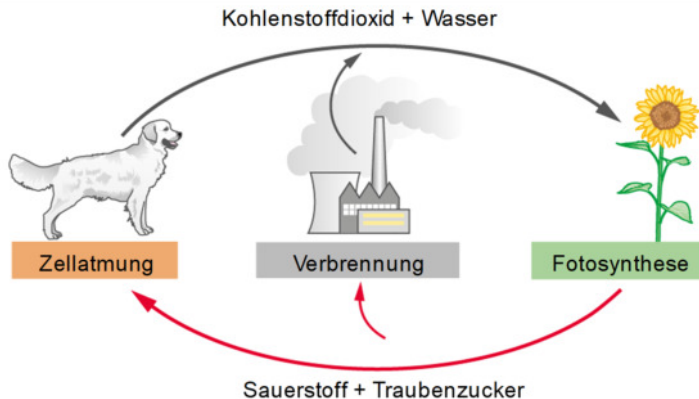


Grundwissen G9: 6. Klasse – Biologie

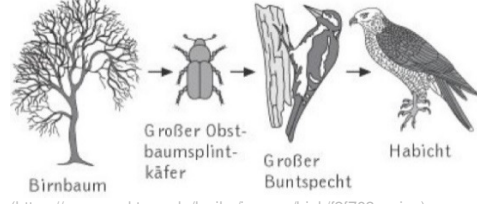
Pflanzenkunde - Botanik

Früchte und Samen	Nach der Befruchtung entwickelt sich aus dem Fruchtknoten die Frucht und aus der Samenanlage der Samen. Der Samen ist ein Embryo im Ruhezustand, der von Vorratsstoffen und einer Samenschale umgeben ist.
Keimung	Vorgang, bei dem der Samen aufplatzt und die neue Jungpflanze hervorwächst; dazu braucht der Samen Wasser, Wärme und Sauerstoff; der Keimling ernährt sich zunächst von in den Keimblättern gespeicherten Nährstoffen
Ungeschlechtliche Fortpflanzung	Ein Lebewesen erzeugt Nachkommen, die untereinander identisch sind → Klone
Geschlechtliche Fortpflanzung	Zwei Lebewesen erzeugen Nachkommen, die untereinander etwas verschieden sind. (→ vgl GW 5: Sexuelle Fortpflanzung, Befruchtung)
Fotosynthese	<p>Lichtenergie wird mit Hilfe des in den Chloroplasten enthaltenen Chlorophylls genutzt, um aus Wasser und Kohlenstoffdioxid Traubenzucker aufzubauen. Sauerstoff wird frei.</p> <p>Die Energie des Lichts wird als chemische Energie im Traubenzucker gespeichert. Aus Traubenzucker kann der Speicherstoff Stärke hergestellt werden:</p> <div style="text-align: center;"> <p>Lichtenergie</p>  <p>Wasser + Kohlenstoffdioxid → Sauerstoff + Traubenzucker</p> </div>
Zusammenhang Fotosynthese Zellatmung	<div style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">Kohlenstoffdioxid + Wasser</p> <p style="text-align: center;">Zellatmung Verbrennung Fotosynthese</p> <p style="text-align: center;">Sauerstoff + Traubenzucker</p> <p style="text-align: center;"><small>(verändert nach Fokus Natur und Technik Naturwissenschaftliches Arbeiten 5)</small></p> </div>

Wirbeltiere

Klassen	Besonderheiten	Körperbedeckung/-temperatur	Fortpflanzung	Atmung
Fische	Stromlinienförmig Flossen (Brust-, Rücken-, Bauch-, Schwanz-, Afterflossen)	Schleimhaut mit Knochen-schuppen, wechselwarm (thermokonform)	Äußere Befruchtung, Larve mit Dottersack	Kiemen
Amphibien	Frosch- und Schwanzlurche, Leben zwischen Wasser und Land	Stark durchblutete Haut mit Schleim-schicht, wechselwarm	Äußere Befruchtung bei Froschlurche, innere Befruchtung bei Schwanzlurche, meist Eiablage, Metamorphose	Larve mit Kiemen und Hautatmung, erwachsenen Tiere mit Lungen- und Hautatmung

Reptilien	Gliedmaßen können zurückgebildet sein (z.B. Schlangen)	Hornschuppen, wechselwarm	Innere Befruchtung, Eier meist mit pergamentartiger Schale	Lunge mit leichter Oberflächenvergrößerung													
Vögel	Flügel, Leichtbauweise	Federn, gleichwarm	Innere Befruchtung, Eier mit Kalkschale,	Lunge mit Luftsäcken													
Säugetiere	Unterschiedliche Zahntypen	Haare (Fell) aus Horn, gleichwarm	Innere Befruchtung, Entwicklung des Embryos im Mutterleib, Säugen der Jungtiere	Lunge mit starker Oberflächenvergrößerung													
Gleichwarm (thermoregulierend)	Tiere mit weitgehend konstanter Körpertemperatur; Tiere sind unabhängig von der Außentemperatur immer voll aktiv; die Körpertemperatur muss geregelt werden durch Wärmeabgabe und Wärmeerzeugung																
Wechselwarm (thermokonform)	Die Körpertemperatur verändert sich mit der Außentemperatur. Die Aktivität der Tiere ist von der Außentemperatur abhängig.																
Larve	Jugendform mit besonderen Organen (z.B. Kiemen), die dem erwachsenen Tier fehlen.																
Metamorphose	Verwandlung der Larve zum erwachsenen Tier, wobei eine Gestaltänderung durch Rückbildung, Umwandlung und Neubildung von Organen erfolgt.																
Fossilien	Überreste von in der Vergangenheit lebenden Organismen, z.B. Versteinerungen, Einschlüsse in Bernstein																
Vereinfachter Stammbaum	<p>Ein Stammbaum gibt die Verwandtschaft von Lebewesen wieder</p>																
Art, Systematische Begriffe	<p>Alle Lebewesen, die sich miteinander fortpflanzen und dabei fruchtbare Nachkommen hervorbringen, gehören zu einer Art. Der Verwandtschaftsgrad nimmt mit abgestufter Ähnlichkeit zu:</p> <p style="text-align: center;"><i>Beispiel</i></p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Stamm</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">↓</td> <td>Wirbeltiere</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Klasse</td> <td>Säugetiere</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Ordnung</td> <td>Raubtiere</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Familie</td> <td>Katzen</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Gattung</td> <td>Großkatzen</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Art</td> <td>Löwe</td> </tr> </table>				S tamm	↓	Wirbeltiere	K lasse	Säugetiere	O rdnung	Raubtiere	F amilie	Katzen	G attung	Großkatzen	A rt	Löwe
S tamm	↓	Wirbeltiere															
K lasse		Säugetiere															
O rdnung		Raubtiere															
F amilie		Katzen															
G attung		Großkatzen															
A rt		Löwe															
Natürliche Selektion	<p>Die besser an die Umwelt angepassten Nachkommen einer Art haben größere Chancen zu überleben und sich fortzupflanzen. Diese Tiere geben ihre Erbinformationen für die bewährten Eigenschaften verstärkt an die nächste Generation weiter.</p> <p style="text-align: center;">→ Bessere Angepasstheit</p>																

Domestikation	Domestikation ist die allmähliche Umwandlung von Wildtieren in Haustiere oder von wild wachsenden Pflanzen zu Kulturpflanzen durch den Menschen. Beispiel: Wolf → Haushund
Ökosystem Gewässer	
Ökosystem	Der unbelebte Lebensraum (= Biotop) und die Lebensgemeinschaften (=Biozönose) bilden in ihrem Zusammenspiel eine Einheit, die man Ökosystem nennt.
Nahrungskette, Nahrungsnetz	<p>Zu Beginn einer jeden Nahrungskette / eines jeden Nahrungsnetzes stehen die Pflanzen (=Produzenten). Sie produzieren energiereiche Nähr- und Baustoffe, die von Tieren und Menschen genutzt werden (=Konsumenten). Die verschiedenen Arten sind über Nahrungsketten/-netze miteinander verbunden.</p> <p>Beispiel für eine Nahrungskette:</p>  <p>Das Diagramm zeigt eine lineare Nahrungskette mit vier Stufen, verbunden durch Pfeile von links nach rechts. Von links nach rechts sind dies: ein Birnbaum, ein Großer Obstbaumsplintkäfer, ein Großer Buntspecht und ein Habicht. Die Beschriftungen unter den Bildern sind: Birnbaum, Großer Obstbaumsplintkäfer, Großer Buntspecht und Habicht.</p> <p><small>(https://www.spektrum.de/lexika/images/biok/f2f703_w.jpg)</small></p>