

Schwerpunkt: Biologie		Check
Wirbeltier-merkmale	<ul style="list-style-type: none"> · knöchernes Skelett mit gegliederter Wirbelsäule · geschlossener Blutkreislauf · Nervensystem mit Gehirn und Rückenmark 	<input type="checkbox"/>
Aktive Bewegung	<p><u>Vögel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · zu Flügeln umgebildete Vordergliedmaßen · Leichtbauweise des Körpers (hohle Knochen, Luftsäcke, Schnabel aus Horn) · Federkleid aus Horn <p><u>Fische:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · stromlinienförmiger Körperbau · Antrieb durch Flossen · mit Schleim bedeckte Haut mit Knochenschuppen (glatte Körperoberfläche) <p><u>Säugetiere:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Gliedmaßen unter dem Körper · Abheben des gesamten Körpers vom Boden · gute Beweglichkeit der Gliedmaßen durch Einteilung in drei Hauptabschnitte (Oberschenkel, Unterschenkel und Fuß) · verlängerte Schrittlänge durch Auf- und Abbewegung der Wirbelsäule 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Stoffwechsel: Stoff- und Energieumwandlung	<p><u>Nahrungserwerb bei Räubern:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Raubtiergebiss bei Fleischfressern (Säugetiere) · aktives Auffinden und Erjagen der Beute <p><u>Nahrungserwerb bei Pflanzenfressern:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Pflanzenfressergebiss mit kräftigen Mahlzähnen · Ermöglichung der Verdauung von Pflanzenfasern durch Bakterien · verlängerter Verdauungstrakt <p><u>Nahrungskette:</u> Pflanzen → Pflanzenfresser → Fleischfresser</p> <p><u>Nahrungsnetz:</u> Verknüpfung mehrerer Nahrungsketten</p> <p><u>gleichwarme Tiere (Vögel und Säugetiere):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · weitgehend konstante Körpertemperatur · unabhängig von der Außentemperatur voll aktiv · Einrichtungen zur Regelung der Wärmeabgabe und Wärmeaufnahme <p><u>wechselwarme Tiere (Fische, Amphibien und Reptilien):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · die Körpertemperatur ändert sich mit der Außentemperatur · bei niedriger Temperatur ist der Stoffwechsel herabgesetzt · tages- und jahreszeitliche Schwankungen der Aktivität <p><u>Winterschlaf (bei Säugetieren):</u> Herabsetzung der Körpertemperatur gleichwarmer Tiere auf einen niedrigeren, ebenfalls konstanten Wert; die Stoffwechseltätigkeit ist verlangsamt; das Tier erwacht bei zu starker Abkühlung (Säugetiere wie z.B. Igel, Fledermäuse, Siebenschläfer).</p> <p><u>Winterruhe:</u> Zustand niedriger Aktivität ohne Abfall der Körpertemperatur (Säugetiere wie z.B. Dachs und Bär).</p> <p><u>Kältestarre:</u> Absinken der Körpertemperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur, die Tiere erwachen nicht (Fische, Amphibien, Reptilien) → bei zu tiefen Temperaturen können die Tiere erfrieren</p> <p><u>Aufnahme von Sauerstoff:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · mittels Kiemen aus dem Wasser (Fische, Amphibienlarven) · mittels Lungen aus der Luft (Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere) · zusätzlich Mundboden- und Hautatmung bei erwachsenen Amphibien · Oberflächenvergrößerung durch zahlreiche Verästelungen und Lungenbläschen (Lungen) bzw. zahlreiche Kiemenblättchen (Kiemen) 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Informationsaufnahme, Informationsverarbeitung und Reaktion	<p><u>An die Lebensweise angepasste Sinnesleistungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · extrem scharfes Sehvermögen bei Räubern (z. B. Katzen oder Greifvögel) · ausgezeichnetes Hörempfinden (z. B. Ultraschallwahrnehmung der Fledermäuse) · ausgesprochen guter Geruchssinn (z. B. Hunde und Fische) · Wahrnehmung von Druckschwankungen (Seitenlinienorgan der Fische), von Körperwärme (Grubenorgan der Schlangen), des Erdmagnetfelds (z. B. Zugvögel) und von elektrischen Feldern (z. B. Haie und Rochen) 	<input type="checkbox"/>
Fortpflanzung, Wachstum und Individualentwicklung	<p><u>Geschlechtliche Fortpflanzung:</u> Vereinigung von zwei Geschlechtszellen (Eizelle und Spermienzelle) zu einer Zygote (=befruchtete Eizelle), die sich durch Teilungen und Zellspezialisierungen zum neuen Lebewesen entwickelt. Das Ergebnis sind erblich verschiedene Nachkommen.</p> <p><u>Ungeschlechtliche Fortpflanzung:</u> Fortpflanzung ohne die Ausbildung von Geschlechtszellen; die Nachkommen sind erbgleich (z.B. Kartoffelknolle, Ausläufer)</p> <p><u>Larve:</u> Erscheinungsform eines Tieres in der Jugend mit besonderen Organen, welche dem erwachsenen Tier fehlen.</p> <p><u>Metamorphose (bei Amphibien):</u> Verwandlung der Larve zum erwachsenen Tier, wobei eine Gestaltänderung durch Rückbildung, Umwandlung und Neubildung von Organen erfolgt.</p> <p><u>Brutpflege von Eiern und Jungtieren:</u> Nahrungssuche und Füttern der Jungtiere; Körperpflege; Ablenken eines Feindes und Verteidigung, Führen der Jungtiere</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Verwandtschaft der Wirbeltiere und Evolution	<p><u>Anpassung (im Rahmen der Evolution):</u> Im Laufe der Erdgeschichte ändert sich die Erbinformation der Lebewesen zufällig. Die Lebewesen mit vorteilhaften Änderungen haben bessere Überlebens- und Fortpflanzungschancen und setzen sich durch.</p> <p><u>Evolution:</u> Entwicklung der Lebewesen im Laufe der Erdgeschichte</p> <p><u>Verwandtschaft:</u> Abstammung von einem gemeinsamen Vorfahren, die zu Ähnlichkeiten in Körperbau und Verhalten führt.</p>	<input type="checkbox"/>
Samen	Einheit aus Pflanzenembryo, Nährgewebe und Samenschale	<input type="checkbox"/>
Keimung	Die Jungpflanze entwickelt sich unter Verbrauch der im Samen gespeicherten Nährstoffe, bis sie selbst Fotosynthese betreiben kann.	<input type="checkbox"/>
Frucht	Die Frucht entsteht nach der Befruchtung aus dem Fruchtknoten und enthält die Samen bis zur Reife	<input type="checkbox"/>
Fotosynthese	<p>Unter Fotosynthese versteht man die Herstellung von <u>energiereichem Traubenzucker</u> und Sauerstoff aus Wasser und Kohlenstoffdioxid mit Hilfe der <u>Energie des Sonnenlichtes</u> und Chlorophyll (Blattgrün).</p> <p>Wortgleichung: Kohlenstoffdioxid + Wasser $\xrightarrow[\text{Chlorophyll}]{\text{Licht}}$ Traubenzucker + Sauerstoff</p>	<input type="checkbox"/>
Pflanzenkörper	<p>Spross: Blüte → Fortpflanzung Blätter → Photosynthese Stamm/Stängel → Transport, z.T. Speicherung von Nährstoffen, Stütze</p> <p>Wurzel: Aufnahme von Wasser und Mineralsalzen, Verankerung im Boden, z.T. Speicherung von Nährstoffen, Überwinterung</p>	<input type="checkbox"/>
Ökosystem	Gesamtheit des Lebensraums (unbelebte Natur) und der darin lebenden Organismen	<input type="checkbox"/>
abiotische Faktoren	unbelebte Natur: z. B. Wassertemperatur, Sichttiefe, Fließgeschwindigkeit, Lichtmenge	<input type="checkbox"/>
Nahrungsnetz	Nahrungsbeziehungen zwischen den Organismen (Pflanzen, Pflanzenfresser und Fleischfresser) in einem Ökosystem	<input type="checkbox"/>

