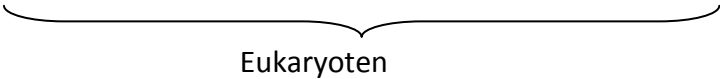


## Grundwissen Biologie – 8. Jahrgangsstufe

Thema	Wissen
<b>Systematik</b>	Einordnung von Lebewesen nach Verwandtschaftsverhältnissen (Ähnlichkeiten) <b>R(eich) S(tamm) K(lasse) O(rdnung) F(amilie) G(attung) A(rt)</b>
<b>Reiche der Lebewesen</b>	Einteilung der Organismen nach grundlegenden Bauplan und Stoffwechselwegen in fünf Reichen: Prokaryoten, Einfache Eukaryoten / Protisten, Pilze, Pflanzen, Tiere  <div style="text-align: center;">  <p>Eukaryoten</p> </div>
<b>Prokaryoten</b>	Einzellige Lebewesen mit DNA frei im Cytoplasma (= Zellplasma), somit kein echter Zellkern.
<b>Eukaryoten</b>	Ein- oder vielzellige Lebewesen, deren DNA in einem Zellkern liegt (echter Zellkern).
<b>Bakterium</b>	Prokaryotischer Einzeller, der sich durch Zweiteilung (ungeschlechtliche Fortpflanzung) vermehrt.
<b>Zellorganelle</b>	Kleine Reaktionsräume der Zelle, die bestimmte Funktionen erfüllen. In Pflanzen- und Tierzelle enthalten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Endoplasmatisches Retikulum: Membransystem zum Transport von Stoffen</li> <li>• Golgi-Apparat: Membransystem zum Transport von Stoffen und zum Zellstoffwechsel</li> <li>• Mitochondrium: Ort der Zellatmung zur Energiegewinnung („Kraftwerk der Zelle“)</li> <li>• Ribosom: Ort der Proteinbiosynthese (Eiweißproduktion)</li> <li>• Zellkern: enthält die Erbinformation (DNA)</li> </ul> Zusätzlich in der Pflanzenzelle enthalten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chloroplast: Ort der Fotosynthese, enthält Chlorophyll</li> <li>• Vakuole: Zellsaftspeicher in Pflanzenzellen</li> </ul>
<b>Stoffwechsel</b>	Die Gesamtheit der in einem Lebewesen ablaufenden chemischen Prozesse.
<b>Autotropher Stoffwechselweg</b>	Ernährungsweise, bei der aus energiearmen, anorganischen Stoffen energiereiche, organische Stoffe hergestellt wird, z.B. Fotosynthese bei Pflanzen (Speicherung der Lichtenergie in Glucose / Traubenzucker). (griech.: „autos“ = selbst, „trophe“ = Nahrung)
<b>Heterotropher Stoffwechselweg</b>	Ernährungsweise, bei der energiereichen organischen Verbindungen, zum Aufbau körpereigener Stoffe aufgenommen werden und als Energiequelle genutzt werden, z.B. Zellatmung zum Abbau von Glucose. (griech.: „heteros“ = fremd, „trophe“ = Nahrung)
<b>Aerober Stoffwechsel</b>	Heterotropher Stoffwechselweg unter Beteiligung von Sauerstoff (Zellatmung).
<b>Anaerober Stoffwechsel</b>	Heterotropher Stoffwechselweg ohne Beteiligung von Sauerstoff (Gärung).

<b>Einzeller</b>	Organismen, die aus einer einzigen Zelle aufgebaut sind.
<b>Vielzeller</b>	Eukaryotische Organismen, die aus mehreren Zellen bestehen, einen gemeinsamen Stoffwechsel aufweisen, sowie eine Zelldifferenzierung (Ausbildung verschiedener Zelltypen) und eine Zellspezialisierung (Arbeitsteilung) zeigen.
<b>Wirbellose Tiere</b>	Tiere, die kein Innenskelett mit Wirbelsäule besitzen (z.B. Hohltiere, Weichtiere, Ringelwürmer, Gliederfüßer).
<b>Gliederfüßer</b>	Kennzeichen: Außenskelett aus Chitin, segmentierter Körper, gegliederte Beine Klassen: Insekten (drei Beinpaare), Spinnentiere (vier Beinpaare), Krebstiere (Zehn oder mehr Beinpaare), Tausendfüßer (mehr als 20 Beinpaare)
<b>Insekten – Körperbau</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strickleiternnervensystem mit Ganglien (Nervenknoten) auf der Bauchseite</li> <li>• Röhrenherz auf der Rückenseite</li> <li>• Offener Blutkreislauf</li> <li>• Atmungssystem: Tracheensystem (fein verzweigtes Röhrensystem aus Chitin)</li> <li>• Facettenaugen aus Einzelaugen (Omatidien) zusammengesetzt</li> </ul>
<b>Evolution</b>	Allmähliche Veränderung von Arten im Laufe der Erdgeschichte.
<b>Homologie</b>	Ursprungsgleichheit: Ähnlichkeiten von Organen bzw. Strukturen aufgrund von entwicklungsgeschichtlicher Verwandtschaft (z.B. Vorderextremitäten von Wirbeltieren).
<b>Analogie</b>	Funktionsgleichheit: Ähnlichkeiten von Organen bzw. Strukturen aufgrund von Anpasstheit an ähnliche oder gleiche Umweltbedingungen (z.B. Grabschaukeln von Maulwurf und Maulwurfsgrippe).
<b>Brückenformen</b>	Organismen, die Merkmale von zwei verschiedenen Arten enthalten, die in der Stammesgeschichte aufeinanderfolgenden.
<b>Variabilität</b>	Verschiedenheit von Individuen einer Art, die auf leicht unterschiedlichen Erbinformationen beruht; entsteht durch geschlechtliche Fortpflanzung und Mutationen (= zufällige Veränderung des Erbgutes).
<b>Selektion</b>	Natürliche Auslese einzelner Individuen einer Art durch äußere Umwelteinflüsse (vgl. z.B. Darwins Evolutionstheorie).
<b>Sexuelle Fortpflanzung</b>	Fortpflanzung, bei der das jeweilige Erbmateriale der beiden Keimzellen neu kombiniert wird.
<b>Pubertät</b>	Hormonelle Umstellungsphase im Leben eines heranwachsenden Menschen, in der die Fortpflanzungsfähigkeit erreicht wird und sich die sekundären Geschlechtsmerkmale ausprägen. Sekundäre Geschlechtsmerkmale: Brust, Gesichts-, Achsel- und Schambehaarung, Stimmbruch, männliche und weibliche Körperform
<b>Hormone</b>	Botenstoffe zur Informationsübermittlung innerhalb des Körpers. Sie werden in Hormondrüsen gebildet und über die Blutbahn zu den Zielzellen geleitet.
<b>Fetus</b>	Im Mutterleib heranwachsendes Kind ab dem 3. Schwangerschaftsmonat (zuvor Embryo).

<b>Der weibliche Zyklus</b>	Hormonell gesteuerte Vorgänge im Körper einer geschlechtsreifen Frau, die sich in einem ungefähr 28-tägigen Rhythmus wiederholen. Heranreifen einer Eizelle im Eierstock → Eisprung → erfolgt keine Befruchtung, kommt es zur Menstruation (Regelblutung)
<b>Empfängnisverhütung</b>	Maßnahme, die eine Befruchtung bzw. eine Schwangerschaft verhindert (z.B. Pille, Kondome)