

Wolfram-von-Eschenbach-Gymnasium Schwabach

Anmerkung: normal gedruckte Begriffe: für die jeweilige Jahrgangsstufe

fett gedruckt Begriffe: „Dauergrundwissen“

Grundbegriff	Erklärung
Einfache Organisationsstufen von Lebewesen	
DNA (DNS)	Molekül, das die Erbinformation enthält.
Prokaryot	Prokaryotische Zelle (= Procyte) Einzelliges Lebewesen ohne Zellkern und ohne membranumhüllte Organelle. Die DNA liegt als ringförmiges Molekül frei im Cytoplasma. Beispiele sind Bakterien und Cyanobakterien („Blualgen“).
Eukaryot	Zellen der Eukaryoten (Eucyten) besitzen einen Zellkern mit Chromosomen und membranumhüllte Organelle (z.B. eukaryotische Einzeller, Pilze, Pflanzen, Tiere).
Zellmembran	Hülle der Zellen aller Lebewesen aus Eiweißen und Fetten, die der Abgrenzung und dem Stoff- und Energieaustausch dient.
Diffusion	Durchmischung der Teilchen von Stoffen infolge der Teilchenbewegung.
Zellwand	außerhalb der Zellmembran liegende Hülle zur Stabilisierung, bei pflanzlichen Zellen aus Cellulose.
Organelle	Strukturen in Zellen, die in ihrer Funktion Organen bei Vielzellern entsprechen, z.B. Zellkern, Mitochondrien, Chloroplasten, Vakuole.
Zellkern	Organell der Eukaryotenzelle, das fast das gesamte genetische Material eines Lebewesens in Form der chromosomalen DNA enthält.
Chromosom	→ 1-Chromatid-Chromosom: Ein DNA-Faden mit angelagertem Eiweiß. → 2-Chromatid-Chromosom: Zwei am Centromer verbundene identische DNA-Fäden mit Eiweiß. → Nur in der Transportform während der Zellteilung sind Chromosomen einzeln erkennbar.
Mitochondrium	Organell der Eucyte, in dem der vollständige Abbau der Nährstoffe unter Energiefreisetzung stattfindet.
Chloroplast	chlorophyllhaltiges Organell der pflanzlichen Eucyte, in dem die Photosynthese stattfindet.
Ribosom	Zellstruktur zur Eiweißsynthese
pflanzliche/tierische Zelle	Die pflanzliche Zelle besitzt als Besonderheit eine Zellwand aus Cellulose, eine Vakuole und (in grünen Pflanzenteilen) Chloroplasten.
heterotroph	Lebensweise mit „Fremdversorgung“; Aufnahme von energiereichen organischen Stoffen;
autotroph	Lebensweise mit „Selbstversorgung“, d.h. Aufbau körpereigener organischer Stoffe aus energiearmen anorganischen Stoffen
aerob	in Gegenwart von Sauerstoff
anaerob	unter Ausschluss von Sauerstoff

Gärung	Freisetzung von Energie durch den unvollständigen Abbau energiereicher organischer Stoffen ohne Sauerstoff (z. B. bei Hefepilzen: alkoholische Gärung oder Milchsäurebakterien: Milchsäuregärung).
Symbiose	Zusammenleben von Lebewesen verschiedener Arten zum gegenseitigen Nutzen (z. B. Darmbakterien des Menschen).
Zelldifferenzierung	Zellen entwickeln sich in verschiedene Richtungen, um bestimmte Aufgaben zu erfüllen.
Vielzeller	in Körperzellen und potenziell unsterbliche Fortpflanzungszellen differenzierte Lebewesen.
Produzenten (autotroph)	Lebewesen, die z.B. mit Hilfe der Photosynthese aus energiearmen anorganischen Stoffen energiereiche organische Stoffe herstellen (typisch: grüne Pflanzen).
Konsumenten (heterotroph)	Lebewesen, die sich von energiereichen organischen Stoffen ernähren (z.B. Pflanzenfresser, Fleischfresser).
Destruenten (heterotroph)	Zersetzer, die organische Stoffe tierischer Ausscheidungen und abgestorbene Lebewesen zu Mineralsalzen, Kohlenstoffdioxid und Wasser abbauen. Diese werden dem natürlichen Stoffkreislauf wieder zugeführt.
Wirbellose Tiere	
Kennzeichen des Insektenkörpers	<ul style="list-style-type: none"> → Körpergliederung in Kopf, Brustabschnitt und Hinterleib, drei gegliederte Beinpaare, meist zwei Flügelpaare → Außenskelett aus hartem und elastischen Chitin. → Facettenaugen (Komplexaugen) bestehend aus mehreren bis vielen Einzelaugen. → Strickleiternnervensystem mit Oberschlund-, Unterschlundganglion und segmentiertem Bauchmark. Ganglion = Ansammlung von Nervenzellen → Tracheensystem mit Tracheen (Atemröhren aus Chitin zum Atemgastransport und Gasaustausch) und Stigmen (Atemöffnungen) → Offenes Blutkreislaufsystem mit Röhrenherz und farblosem Blut. → Äußere Mundwerkzeuge
Vollkommene/unvollkommene Verwandlung	durch Botenstoffe (Hormone) gesteuerte Umwandlungsprozesse Vollkommene Verwandlung: Ei, Larve, Puppe (Umwandlungsstadium), Imago (geschlechtsreifes, voll entwickeltes Tier). Unvollkommene Verwandlung: Ei, Larve, Imago.
Evolution	
Mutation	zufällige und ungerichtete Veränderung der DNA.
Selektion	Auslese der besser an die Umwelt angepassten Individuen.
Fossilien	Überreste von Pflanzen und Tieren früherer Erdzeitalter oder deren Lebensspuren.
Brückentier	Tierart mit Merkmalen verschiedener systematischer Tiergruppen; sie belegen die Verwandtschaft zwischen diesen Gruppen (z.B. Archaeopteryx).

Homologie	Übereinstimmungen im Bauplan von Organen und in Verhaltensweisen, die sich auf eine Grundform eines gemeinsamen stammesgeschichtlichen Vorfahren zurückführen lassen. Homolog = ursprungsgleich bei möglicher Funktionsverschiedenheit, z.B. Gliedmaßen der Wirbeltiere.
Analogie	Äußere Ähnlichkeit von Organen, Körperformen und Verhaltensweisen als Folge der Anpassung an einen ähnlichen Lebensraum → gleiche Funktion. Analog = funktionsgleich, z. B. Grabbeine von Maulwurf und Maulwurfsgrille.
Mimikry	Ein wehrloses Tier ahmt ein ungenießbares oder wehrhaftes Tier nach, z.B. Schwebfliege und Wespe.
Mimese	Ein Tier ähnelt in Form, Farbe und Verhalten einem Gegenstand seiner Umgebung.