

Kennzeichen des Lebens

Stoffwechsel, Wachstum, Fortpflanzung, Aufbau aus Zellen, Reizbarkeit, Bewegung

Die fünf Reiche der Lebewesen

Prokaryoten (z.B. Bakterien)
 Protisten (echte Einzeller, z.B. Pantoffeltierchen)
 Pflanzen
 Pilze
 Tiere

Prokaryoten

Einzellige Lebewesen, deren Hauptmerkmal das Fehlen eines echten Zellkerns ist

Eukaryoten

Organismen, deren Zellen durch den Besitz eines echten, von einer Membran umgebenen Zellkerns gekennzeichnet sind.

Organellen

Untereinheiten der Zelle, denen ganz bestimmte Funktionen zugeordnet werden können. Bei den Eukaryoten sind die meisten Organellen von Membranen umgrenzt, z.B.
 Zellkern (Vielfalt durch Rekombination)
 Mitochondrium (Ort der Zellatmung zur Energiegewinnung)
 Ribosom (Ort der Eiweißproduktion)
 Vakuole (Speicher des Zellsaftes in Pflanzenzellen)
 Chloroplast (Ort der Fotosynthese in Pflanzenzellen; enthält Chlorophyll)

heterotroph

„Fremdversorgung“; Aufnahme von energiereichen organischen Stoffen (z.B. Tiere, Pilze) zur Energiegewinnung und zum Aufbau körpereigener Substanzen.

autotroph

„Selbstversorgung“; Ernährungsweise von grünen Pflanzen und manchen Bakterien. Erzeugung von energiereichen Nährstoffen aus energiearmen anorganischen Stoffen (i.d.R. durch Fotosynthese).

Fotosynthese

Kohlenstoffdioxid + Wasser \longrightarrow Traubenzucker + Sauerstoff

Zellatmung

Traubenzucker + Sauerstoff \longrightarrow Kohlenstoffdioxid + Wasser

aerober Stoffwechsel

heterotrophe Ernährung, die Sauerstoff benötigt (= Zellatmung bzw. innere Atmung)

anaerober Stoffwechsel

heterotrophe Ernährung ohne Beteiligung von Sauerstoff (= Gärung)

Gliederfüßer

besitzen ein Außenskelett.
 Körper und Beine sind gegliedert.
 umfassen die Klassen der Insekten, Spinnentiere, Krebstiere und Tausendfüßler.

Kennzeichen des Insektenkörpers

In Kopf, Brustabschnitt und Hinterleib gegliederter Körper; drei gegliederte Beinpaare; meist zwei Flügelpaare

Außenskelett aus hartem und elastischem Chitin

Facettenaugen aus mehreren bis vielen Einzelaugen

Strickleiternnervensystem

Tracheen: Röhren aus Chitin, die dem Atemgasaustausch dienen; Stigmen als Atemöffnungen

Offenes Blutkreislaufsystem mit Röhrenherz am Rücken

Mundwerkzeuge

Metamorphose

Verwandlung der Larve zum erwachsenen Tier, wobei eine Gestaltänderung durch Rückbildung, Umwandlung und Neubildung von Organen erfolgt.

Mimikry

Nachahmung der Signale eines wehrhaften oder ungenießbaren Tieres durch harmlose Tiere (z.B. Schwebfliege – Wespe)

Mimese

Nachahmung eines Gegenstandes (durch ein Tier) der umgebenden Natur in Form und Farbe zum Zwecke der Tarnung.

Art, Rasse

Alle Lebewesen, die sich miteinander fortpflanzen und dabei fruchtbare Nachkommen hervorbringen, gehören zu einer Art. Angehörige einer Art, die sich konsequent in einem oder mehreren Merkmalen unterscheiden, sind eine Rasse.

Evolution

Allmähliche Entwicklung von ursprünglichen Arten von Lebewesen zu weiter entwickelten. Ansatzpunkt der Evolution ist die innerartliche Variabilität einer Art. Ein weiterer wichtiger Faktor der Evolution ist die Selektion (natürliche Auslese), die dazu führt, dass sich die besser angepassten Lebewesen häufiger fortpflanzen als die weniger gut angepassten. Evolution vollzieht sich im Laufe von vielen Generationen.

Fossilien

Überreste oder Spuren von Lebewesen, die früher in der Erdgeschichte gelebt haben.

Analogie

Bezeichnung für Organe, die aufgrund vergleichbarer Aufgaben ähnlich aussehen, jedoch nicht auf den Bauplan eines gemeinsamen Vorfahren zurückgeführt werden können (z.B. Vogelflügel – Insektenflügel, Grabbein von Maulwurf und Maulwurfsgrille, Stromlinienform verschiedener Wassertiere)

Homologe Organe (Homologie)

Bezeichnung für Organe, die von gemeinsamen Vorfahren stammen und auf einen gemeinsamen Grundbauplan zurückgeführt werden können. Homologe Organe können durch Anpassung an verschiedene Funktionen im Laufe der Zeit unterschiedliches Aussehen annehmen (z.B. verschiedene Insektenbeine, verschiedene Mundwerkzeuge von Insekten, Lunge der Landwirbeltiere und Schwimmblase der Fische, Haifischschuppe und Wirbeltierzahn).

Pubertät

Zeitraum, in dem sich Kinder körperlich und geistig zu Jugendlichen entwickeln und geschlechtsreif werden. Das Einsetzen der Pubertät wird durch Hormone ausgelöst.

Hormone

Körpereigene Botenstoffe, die in Hormondrüsen gebildet und über das Blut verteilt werden.

Befruchtung

Verschmelzung von Eizelle (weibliche Keimzelle) und Spermium (männliche Keimzelle).

Zygote

befruchtete Eizelle