

## LEBEN AUF DER ERDE

### -e Entstehung der Erde und des Lebens

- ✓ Entstehung der Erde vor ca. 5 Milliarden Jahren in der Erdurzeit
- ✓ Entstehung der ersten Lebewesen vor ca. 3,5 Milliarden Jahren
- ✓ Erdaltertum (Übergang zum Landleben), Erdmittelalter (Saurier, erste Säuger und Vögel), Erdneuzeit (65 Mio. bis jetzt)

### -s Kennzeichen der Lebewesen

- ✓ Wachstum / Stoffwechsel / Bewegung aus eigener Kraft / Reizbarkeit / Fortpflanzung und Entwicklung / Aufbau aus Zellen

### -e 5 Reiche der Lebewesen

- ✓ Prokaryoten – ursprüngliche (einfache) Eukaryoten – Pflanzen – Pilze – Tiere
- ✓ Einteilung nach grundlegenden Bauplänen und Stoffwechsel

### -e Systematische Einteilung und Natürliches System

- ✓ Organismen werden entsprechend ihrer Ähnlichkeit in Gruppen zusammengefasst
- ✓ Systematische Einteilung innerhalb der Reiche in:  
     Stamm – Klasse – Ordnung – Familie – Gattung – Art

## PROKARYOTEN (Bakterien)

### -s Kennzeichen und Bau

- ✓ Einzelliger Organismus, dem ein echter, von einer Membran umschlossener Zellkern fehlt
- ✓ Besiedelung (nahezu aller Lebensräume) aufgrund geringer Größe, extremer Anpassungsfähigkeit und rascher Vermehrung
- ✓ Bau: Bakterienzellwand, Zellmembran mit Einstülpungen, Zellplasma, Ribosomen, freies Ringchromosom (Plasmide)

## EUKARYOTEN

### -e Definition, -en

- ✓ Organismen, deren Zellen einen echten, von einer Membran umgebenen Zellkern besitzen

### -s Organell, -en

- ✓ Verschiedene Reaktionsräume in der Zelle, (meist durch eine Membran abgegrenzt) die ganz bestimmte Funktionen besitzen:
    - Mitochondrium: Ort der Zellatmung
    - Ribosom: Ort der Eiweißproduktion (Proteinbiosynthese)
    - Endoplasmatisches Reticulum (ER): Membransystem zum Transport innerhalb der Zelle
    - Dictyosom (alle D. der Zelle: Golgi-Apparat): Membranstapel zur Herstellung, Speicherung und Transport von Stoffen
    - Zellwand: feste Begrenzung der Zelle
    - Vakuole: Speicherung von Zellsaft
    - Chloroplast: Ort der Fotosynthese; enthält Chlorophyll
- } nur bei **Pflanzenzellen**

## VOM EINZELLER ZUM VIELZELLER

### -r Einzeller, --

- ✓ Organismus aus einer einzigen Zelle; diese übernimmt alle Lebensfunktionen

### -e Zellkolonie, -n

- ✓ Zusammenschluss gleichwertiger, nicht spezialisierter Zellen (auch einzeln lebensfähig)

### -r Vielzeller, --

- ✓ Vielzelliger Organismus, dessen Zellen unterschiedliche Aufgaben übernehmen  
⇨ Arbeitsteilung
- ✓ Gewebe: Zusammenschluss gleichartiger Zellen in einem Organ

## WIRBELLOSE TIERE

### -e Definition, -en

- ✓ kein Innenskelett mit Wirbelsäule
- ✓ wichtige Stämme: Gliederfüßer, Weichtiere, Ringelwürmer, Hohltiere

### -r Stamm Weichtiere (am Beispiel Schnecke)

- ✓ Wirbellose Tiere bestehend aus Kopf, Fuß, Eingeweidesack und Mantel
- ✓ Merkmale: Radula (Raspelzunge), Zwitter, offener Blutkreislauf, einteilige Kalkschale
- ✓ Klassen: Muschel, Tintenfisch, Schnecken und 4 weitere

### -r Stamm Ringelwürmer (am Beispiel Regenwurm)

- ✓ Wirbellose Tiere mit innerer und äußerer Gliederung
- ✓ Merkmale: Zwitter, Hautmuskelschlauch, keine Sinnesorgane, geschlossener Blutkreislauf, Strickleiternnervensystem, große ökologische Bedeutung
- ✓ Klassen: Vielborster (Wattwurm), Wenigborster (Regenwurm), Egel

### -r Stamm Gliederfüßer

- ✓ Wirbellose Tiere mit Außenskelett aus Chitin
- ✓ Merkmale: In Segmente gegliederter Körper, gegliederte Beine
- ✓ Klassen: Insekten, Spinnentiere, Krebstiere, Tausendfüßer

### -e Klasse Insekten

- ✓ Merkmale: Drei Beinpaare, Strickleiternnervensystem, Bauchmark, Tracheensystem (Atmung), Röhrenherz am Rücken, Offener Blutkreislauf
- ✓ Entwicklung: Unvollkommene Verwandlung (Heuschrecke): Ei – Larve – Imago  
Vollkommene Verwandlung (Schmetterling): Ei – Larve – Puppe – Imago