

Grundwissen Biologie 8. Jahrgangsstufe

I. Einfache Organisationsstufen von Lebewesen

1. Entstehung des Lebens auf der Erde / Evolution

Chemische Evolution

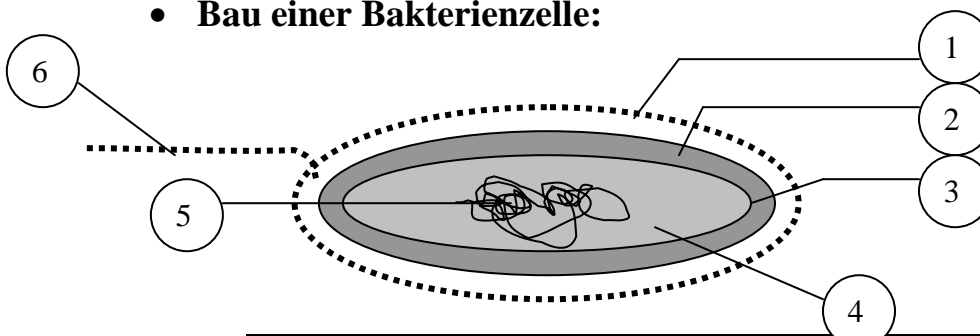
Biologische Evolution:

- Kennzeichen des Lebendigen
- Gliederung der Vielfalt der Lebewesen

Procaryothen Kernlose Zellen	Eucaryothen Kernhaltige Zellen
Urbakterien	Protisten
Bakterien	Pilze
	Pflanzen
	Tiere <ul style="list-style-type: none"> • Wirbellose Tiere • Wirbeltiere

2. Bakterien

- **Bau einer Bakterienzelle:**



① Schleimhülle	② Zellwand
③ Zellmembran	④ Zellplasma
⑤ Erbgut (DNS)	⑥ Geißel

!Anmerkung: Gestrichelt dargestellte Bestandteile können, müssen aber nicht vorhanden sein !

- **Lebensweise von Bakterien:**
Fortpflanzung, Vermehrung, Stoffwechsel anhand von Beispielen
- **Bedeutung der Bakterien für den Menschen**
Krankheitserreger, Nahrungsmittelherstellung, Destruenten

3. Entstehung der eucaryothischen Vielfalt

- Beispiele für einzellige, eucaryothische Organismen, z.B. Pantoffeltierchen und ihre Lebensweise, potenzielle Unsterblichkeit
- Zellkolonien, z.B. Eudorina
- Volvox als Beispiel für einen einfachen vielzelligen Organismus mit spezialisierten Zellen

II. Wirbellose Tiere in ihren Lebensräumen

1. Wirbellose Tiere im Überblick

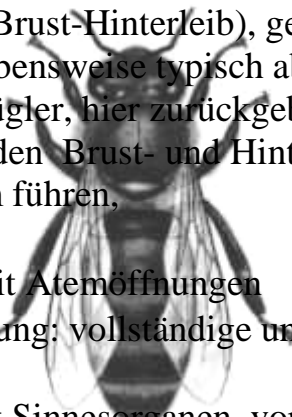
- Hohltiere
- Schwämme
- Würmer
- Gliedertiere
- Weichtiere

2. Regenwurm als Beispiel für einen Ringelwurm

- **Körperbau** mit geschlossenem Blutgefäßsystem, Segmentierung, Strickleiternnervensystem (Bauchmark), Hautmuskelschlauch aus Ring- und Längsmuskulatur
- **Lebensweise:** Fortbewegung mit dem Hautmuskelschlauch, Hautatmung, Fortpflanzung mit Paarung der zwittrigen Tiere, Reaktionen auf Umweltbedingungen, z.B. Licht, Bedeutung bei der Humusbildung und Bodendurchlüftung

3. Vielfalt der Insekten

- **Äußerer Körperbau:** gegliederter Körper (Kopf – Brust – Hinterleib), gegliederte Mundwerkzeuge und Beine, je nach Lebensweise typisch abgewandelt, zwei Flügelpaare (Ausnahme Zweiflügler, hier zurückgebildetes zweites Flügelpaar), Facettenaugen, an den Brust- und Hinterleibssegmenten Stigmen, die ins Tracheensystem führen,
- **Atmung:** Tracheensystem mit Atemöffnungen
- **Fortpflanzung und Entwicklung:** vollständige und unvollständige Metamorphose
- **Strickleiternnervensystem** mit Sinnesorganen, vor allem Komplexaugen
- **Tierstaat** als Form des Zusammenlebens, z.B. Bienenstaat; Mitglieder des Bienenstaates und ihre Funktion: Bienenkönigin, Drohnen, Arbeiter



terin; Kommunikation – Tanzsprache; Bedeutung der Bienen ökologisch und für den Menschen

4. Weinbergschnecke als Beispiel für ein Weichtier

- Körperbau: offener Blutkreislauf, ungegliederter Körper, Atmung über Atemhöhle
- Lebensweise und Fortpflanzung: Fortbewegung, zwittriger Bau mit Paarung (Liebespfeile)

III. Grundlagen der Evolution

1. Hinweise auf die stammesgeschichtliche Entwicklung der Lebewesen

- Bedeutung von Fossilien
- Homologe Organe
- Analoge Organe

2. Evolutionstheorien

- Darwin
- Lamarck

3. Evolution des Menschen

- Stellung des Menschen im natürlichen System
- Nächste Verwandte des Menschen
- Biologische und kulturelle Entwicklung des Menschen

IV. Entstehung menschlichen Lebens

1. Biologische Grundlagen

- Geschlechtsorgane
- Bedeutung der Hormone bei der Entwicklung und beim Menstruationszyklus

2. Empfängnisverhütung und Familienplanung