



Grundlagen der Mikrobiologie

- 1. Einführung in die Mikrobiologie**
 - 1.1 Was ist ein Mikroorganismus?
 - 1.2 Mikroben als Modelle für Leben
 - 1.3 Habitate von Mikroorganismen
 - 1.4 Lektionen aus der Geschichte der Mikrobiologie
 - 1.5 Bedeutung der Mikrobiologie

- 2. Cytologie von Prokaryonten**
 - 2.1 Mikroskopie
 - 2.2 Zellgröße und Zellform
 - 2.3 Zellwand
 - 2.4 Cytoplasmamembran
 - 2.5 Zellhülle von Archaeobakterien
 - 2.6 Oberflächenstrukturen, Zelleinschlüsse
 - 2.7 Endosporen
 - 2.8 Beweglichkeit
 - 2.9 Taxen

- 3. Nährstoffe und Transport**
 - 3.1 Nährstoffe
 - 3.2 Kulturmedien
 - 3.3 Stoffaufnahme
 - 3.4 Stoffausscheidung

- 4. Wachstum**
 - 4.1 Zellteilung
 - 4.2 Wachstumsgesetze
 - 4.3 Messung des Wachstums

5. Limitierende Faktoren

- 5.1 Nährstoffe
- 5.2 Temperatur
- 5.3 pH-Wert
- 5.4 Wasseraktivität
- 5.5 Sauerstoff
- 5.6 Extremozyme

6. Hemmung und Abtötung

- 6.1 Physikalische Verfahren
- 6.2 Chemische Verfahren *in vitro*
- 6.3 Antimikrobielle Chemotherapeutika
- 6.4 Resistenzbildung

7a. Energie- und Kohlenstoffquellen

- 7.1 Fermentation
- 7.2 Aerobe Atmung
- 7.3 Anorganische Elektronendonatoren
- 7.4 Anaerobe Atmung
- 7.5 Photosynthese
- 7.6 Kohlenstoffquellen
- 7.7 Hauptstoffwechseltypen

7b. N₂-Fixierung, Stoffkreisläufe, Identifizierung

- 7b.1 N₂-Fixierung
- 7b.2 Stoffkreisläufe
- 7b.3 Identifizierung von Mikroben

8. Genetik

- 8.1 DNS in Bakterienzellen
- 8.2 Genexpression
- 8.3 Variabilität und Fluidität des bakteriellen Genoms

9. Viren

- 9.1 Struktur und Nachweis von Viren
- 9.2 Lebenszyklus, Replikation, Taxonomie
- 9.3 Beispiele für Bakterienviren
- 9.4 Beispiele für Tierviren
- 9.5 Evolution von Viren

10. Eukaryote Mikroorganismen

- 10.1 Zellbau und Taxonomie
- 10.2 Protozoa
- 10.3 Schleimpilze
- 10.4 Schimmelpilze und Hefen
- 10.5 Algen