

Name der Veranstaltung **Vorlesung Botanik und Biodiversität**
Teil 1

Semester: 2. Semester

Dozent: Kück

Anzahl Vorlesungsstunden: 26

Empfohlene Literatur: 1. Kück, Wolff: Botanisches Grundpraktikum, Springer-Verlag, 2009
 2. Weiler, Nover: Allgemeine und molekulare Botanik, Thieme Verlag, 2008

Vorlesungsstunden

A Cytologie

1. **Einführung, Cytoplasma:** Cytoskelett, pflanzliche Zellteilung
2. **Zellwand:** Chemische Zusammensetzung, Feinbau, Entwicklung
3. **Organellen:** Kern, Mitochondrien, Plastiden (Eigenschaften, Chloroplasten, Chromoplasten, Leukoplasten), Endosymbiontentheorie
4. **Pflanzliche Vakuole:** Funktion, Tonoplast, Zellsaft, Plasmolyse, passiver, aktiver Transport, Turgor

B. Organisationsstufen der Pflanzen

5. **Protophyten:** Einzeller, Zellverbände
6. **Thallophyten:** Fadenthallus, Flechtgewebe, Gewebethalli, Cormophyten

C. Histologie (= Gewebelehre)

7. **Einführung, Meristeme (= Bildungsgewebe):** Ur- oder Promeristeme, Restmeristeme, Folgemeristeme (= Sekundärmeristeme), Meristemoide
8. **Dauergewebe:** Grundgewebe(= Parenchyme), Abschlussgewebe (Epidermis, Cuticula (= Haut), Spaltöffnungsapparat)
9. **Dauergewebe:** Abschlussgewebe (Haare, Emergenzen, Sek. Abschlussgewebe, Kork, Endodermis), Absorptionsgewebe
10. **Dauergewebe:** Leitgewebe (Phloem, Siebröhren, Siebzellen, Xylem, Tracheen, Tracheiden, Leitbündel)

11. **Dauergewebe:** Festigungsgewebe und Stützgewebe (Kollenchyme, Sklerenchyme, Steinzellen, Sklerenchymfasern)
12. **Dauergewebe:** Ausscheidungsgewebe (Absonderungsideoblasten, Absonderungsgewebe, Drüsenzellen, Drüsengewebe)

D. Morphologie & Anatomie der Cormophyten

13. **Einführung, Organisation des Cormus**
14. **Sprossachse:** Morphologie (Verzweigung der Sprossachse, Verzweigungssysteme, Wuchsunterschiede zwischen Haupt- & Seitenachsen, Polarität des Längenwachstums)
15. **Sprossachse:** Anatomie (primärer Bau, sekundäres Dickenwachstum, Holz, Bast, Borke), Sproßmetamorphosen
16. **Blatt:** Keimblätter, Laubblätter (Blattspreite, Blattstiel, Blattgrund)
17. **Blatt:** Nieder- und Hochblätter, Blattstellung (wirtelig, wechselständig), Aniso-, Heterophyllie, Blattmetamorphosen
18. **Wurzel:** Einleitung & primärer Bau, Verzweigung, Morphologie
19. **Wurzel:** Sekundäres Dickenwachstum, Ökologische Wechselbeziehungen im Wurzelbereich von Kormophyten, Wurzelmetamorphosen

E. Pflanzliche Entwicklungsbiologie - Genetische Grundlagen

20. **Methodische Grundlagen:** Grundlagen der molekularen Genetik, Herstellung transgener (botanischer) Organismen
21. **Embryonalentwicklung:** Polarisierung der Fucus-Zygote, Unterschiedliche Zellgrößen bei Volvox, Musterbildung im Embryo von Blütenpflanzen
22. **Meristeme:** Sprossmeristeme, Wurzelmeristeme
23. **Blütenbildung:** Arabidopsis-Blüte, Homöotische Gene, Umwandlung zu Blütenmeristemen, Antirrhinum-Blüte

F. Systematik (Cyanobakterien, Algen, Pilze, Flechten)

24. **Fortpflanzung:** Vegetative Fortpflanzung, sexuelle Fortpflanzung (Entwicklungszyklen, Fortpflanzungssysteme, Befruchtungsmodi), Parasexuelle Fortpflanzung

25. Systematische Übersicht: Cyanobakterien, Algen

26. Systematische Übersicht: Pilze, Flechten