

**Prüfungsfragenkatalog für  
Systematik der Arzneistoffliefernden Organismen  
(Prof. Bilovitz)**

**Stand: Februar 2019**

---

Termin: 25.02.2019, 29 Fragen

1. Welche gehören zu den Höheren Pflanzen? (ankreuzen)
2. Definition Gynözeum (ankreuzen)
3. Nach Gestalt und Bau, sowie Lebensdauer der Sprossachsen unterscheidet man (selbst hinschreiben)
4. Text Monokotyledone (1-Keimblättrige Pflanzen, Blattadern meist parallel, Leitbündel meist unregelmäßig angeordnet, Wurzelsystem ohne Hauptwurzel, Pollenkornen mit 1 Keimöffnung, Zahl der Blütenorgane meist 3-zählig)
5. Text Generationswechsel
6. Text Asteraceae
7. Text Apiaceae
8. Welche gehören zu den Apiaceae? (Ankreuzen)
9. Welche Moose haben thallose Vertreter? (Ankreuzen)
10. Welche gehören zu den Rötengewächsen? (Ankreuzen)
11. Welche gehören zu den Liliales? (Ankreuzen)
12. Text Euphorbiaceae
13. Nenne eine Einzelfrucht, die keinen Öffnungsmechanismus besitzt
14. Mitteleuropäische Flora (ankreuzen)
15. Welche Begriffe passen zum Thema Andrözeum? (Ankreuzen)
16. Welche Begriffe passen zu Archaea? (Ankreuzen)
17. Welche Begriffe passen zu den Rhodophyta? (Ankreuzen)
18. Welche Bakteriengruppe enthält Bacteriochlorophyll? (Ankreuzen)
19. Welche gehören zur rezenten Entwicklungslinie? (Ankreuzen)
20. Welche gehören zu den Coniferopsida? (Ankreuzen)
21. Weide (Salix) und Pappel (Populus) gehören zu den? (Selbst hinschreiben)
22. Welche gehören zu den Zauberpflanzen? (Ankreuzen)
23. Welche Begriffe passen zu den Fabaceae? (Ankreuzen)
24. Welche Begriffe passen zu den Chitinpilzen? (Ankreuzen)
25. Orchideen: Monokotyledone, basale Angiospermen oder Eudikotyledone?
26. Nennen Sie einen Vertreter der photoautotrophen Heterokontophyten. (Selbst hinschreiben)
27. Nennen Sie 4 einfache Infloreszenzen (selbst hinschreiben)

Termin: 29.01.2019

1. Was gehört zu den Gefäßpflanzen ( 2 aus 4)
2. Was ist das Andrözeum?
3. Welche Begriffe passen zum Gynözeum?
4. 5 Begriffe der mitteleuropäischen Flora
5. 4 einfache Infloreszenzen
6. 1 Einzelfrucht die sich öffnet
7. 3 morphologische Organisationsstufen der Algen
8. Welche Wuchsformen gibt es bei den Flechten?
9. Text über Gymnospermen
10. 3 Einteilungsgruppen der Angiospermen
11. binäre Nomenklatur – Carl von Linné
12. 3 Domänen des Lebens
13. Welches Bakterium bildet Chlorophyll a?
14. Text über Asteraceae
15. Text über Chitinpilze
16. Welche Symbiosen gibt es?
17. Welche Begriffe passen zu den Chitinpilzen?
18. Welche Begriffe passen zu den Bakterien?

19. Welche Pflanzen gehören zu den Poales? (nur lateinische Namen angegeben)
20. Beispiele der Lamiaceae
21. Welche Algen gehören zu den photoautotrophen Heterokontophyten?
22. Welche gehören zu der rezenten Flora?
23. Wie nennt man die Sporangien, die an den Blättern gebildet werden?
24. Text über Ranunculales
25. Zu welcher Gruppe gehört Hopfen und Hanf?
26. die drei großen Gruppe der Moose (lateinische Begriffe)
27. Welche Begriffe passen zu den Brassicales?
28. Welche gehören zu den Rubiaceae?
29. Zwei giftige Vertreter der Apiaceae
30. Text über Farnpflanzen

Termin: 06.12.2017

1. Welche gehören zu den Gefäßpflanzen?
2. Definition Andrözeum
3. Welche Begriffe passen zu Gynözeum?
4. Welche gehören zu Coniferopsida?
5. Brassicaceae (TEXT)
6. Wolfsmilchgewächse (TEXT)
7. Monokotyledone (TEXT)
8. Welche sind stark giftig?
9. Nenne 3 Einzelfrüchte, die keinen Öffnungsmechanismus besitzen!
10. Welche gehören zu den Nachtschattengewächse?
11. Welche gehören zu den Rosales?
12. Welche 3 Gruppen gehören NICHT zu den Lebewesen?

Termin: 06.03.2017

Rund 30 Fragen: Multiple Choice, TEXT (falscher Textteil durchstreichen), kurze eigene Antworten

1. Welche Arten gehören zu den höheren Pflanzen? 2 aus 4
2. Mitteleuropäische Flora: 5 aus 10
3. Definition Gynözeum: 1 aus 4
4. Welche Begriffe passen zum Thema Andrözeum: 4 aus 8 (Filament, Anthere, Theken, haplostemon)
5. 4 einfach Blütenstände
6. Nenne eine Schließfrucht
7. Aus wie vielen Namensteilen besteht die Taxonomie?
8. Was haben die 3 Domänen des Lebens gemeinsam?
9. Definition Sporo- und Gametophyt (TEXT)
10. Welche Begriffe passen zu den Archae: 4 aus 8 (Prokaryont, Zellwandbestandteil, Extremstandorte, Plasmamembranbestandteile)
11. Welche Bakteriengruppe enthält Chlorophyll a? 1 aus 4
12. Welche Begriffe passen zu Rotalgen: 4 aus 8 (Florideenstärke, echte Gewebe fehlen, keine begeißelten Zellen...)
13. Nenne einen photoautotrophen Heterokontophyta: 1 aus 4
14. Welche 4 gehören zur rezenten Entwicklungslinie: 4 aus 8
15. Welche 4 gehören zu den Coniferopsida: 4 aus 8
16. Monokotyledonen (TEXT)
17. Welche gehören zu den Liliales: 4 aus 8
18. Weide und Pappel gehören zu den: EINFÜGEN
19. Wolfsmilchgewächsen (TEXT)
20. Schmetterlingsgewächse (TEXT)
21. Welche 4 gehören zu den Rötengewächsen 4 aus 8
22. Welche 4 gehören zu den „Zauberpflanzen“? 4 aus 8
23. Asteraceae (TEXT)
24. Apiaceae (TEXT)
25. Orchideen: Monokotyledonen, Basale Angiosp. oder Eukotyledonen?
26. Welche Moose zählen zu den thallosen Moosen? 2 aus 4
27. Farne (TEXT)

28. Chitinpilze: 4 aus 8

Termin: 1.2.2017

Fragentypen: kurze Antworten; Ankreuzen (Zahl der richtigen Antworten war immer angegeben); kurzer Text mit Lücken, je zwei Antworten, falsche durchstreichen 32 Fragen 60min Zeit, Minuspunkte gibt es nur, wenn jemand zB. statt 4 anzukreuzen 5 ankreuzt (eines ist falsch => 1 Minuspunkt), Wenn angegeben ist, dass 4 richtig sind und man kreuzt 3 richtige und 1 falsches an bekommt man 3 von 4 Punkten Pro Antwort gibt es einen Punkt nicht pro Frage

1. Nenne 4 Lippenblütengewächse (Lamiaceae) (4 aus 8 ankreuzen): Echter Salbei, Rosmarin, Pfefferminze, Thymian
2. Nenne 4 Rötengewächse (Rubiaceae) (4 aus 8 ankreuze): Chinarindenbaum, Kaffeestrauch, Echtes Labkraut, Waldmeister
3. Text über Hahnenfußgewächse (Ranunculaceae) (wie sehen sie aus, Blüten, Blätter gegenständig oder wechselständig, viele oder wenige Staubblätter etc.)
4. Text über Korbblütengewächse (Asteraceae) (wie sehen sie aus)
5. Wie heißen die Blätter auf denen die Sporen entstehen bei Farnen? Sporophylle
6. 3 Domänen des Lebens: Eukarya, Bacteria, Archea
7. Welche Wörter haben einen Zusammenhang mit Chitinpilzen (4 aus 8 ankreuzen)
8. Text über Farne (Zb brauche sie Wasser zur Befruchtung etc.)
9. Text über Chitinpilze (Zb Ascomycota und Basidiomycota sind Dikarya, Meiosporangium bei Ascomycota heißt Ascus, Penicillium gehört zu den Eurotiomycetes etc.)
10. 3 Guppen in die Angiospermen eingeteilt werden: Basale Angiospermen, Monokotyledonen, Eudikotyledonen
11. 3 Arten von Flechten
12. 5 Lebensformen von Pflanzen in Europa: Phanaephyten, Chamaephyten, Kryptophyten od. Geophyten, Hemikryptophyten, Tetrophyten
13. Welche Pflanzen gehören zu den Trachaeophyten (2 aus 4 ankreuzen)
14. Farn- und Samenpflanzen
15. Nenne 3 morphologische Arten von Algen: Amöboid (rhizopodial), monadal, kapsal, kokkal, trichal, siphonocladal, siphonal
16. Begriffe zu Brassicaceae (4 aus 8 ankreuzen): 4-zählig, Schote, krautig....
17. 3 großen Gruppen der Moose (3 aus 6 ankreuzen): Marchantiophytina, Bryophytina, Anthocerotophytina
18. Welche Art von Bakterien hat Chlorophyll a (1 aus 4 ankreuzen: Cyanobacteria
19. 2 toxische Vertreter der Doldenblütengewächse (Apiaceae) (2 aus 4 ankreuzen): Riesen- Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*), giftiger gefleckter Schierling (*Conium maculatum*)
20. Begriffe zu Gynözeum (4 aus 8 ankreuzen)
21. Was ist ein Andrözeum (1 aus 4 ankreuzen): Gesamtheit aller Staubblätter
22. Welche Familien gehören zu den Poales (4 aus 8 ankreuzen): Bromeliaceae, Juncaceae, Cyperaceae, Poaceae
23. Hopfen und Cannabis gehören zu den? (1 aus 4 ankreuzen): Cannabaceae
24. Welche 4 Begriffe gehören zu Bakterien? (4 aus 8 ankreuzen): Sexual-Pili, Murein etc.
25. Nenne 3 Symbiosen von Pflanzen: Luftstickstofffixierende Symbiosen (Wurzelknöllchen), Mykorrhiza, Flechten
26. Blütenblätter der Einkeimblättrigen Pflanzen sind 3-, 4-, oder 5-zählig?: 3-zählig
27. Nenne 4 einfache Blütenstände: Traube, Ähre, Kolben, Köpfchen, Dolode
28. Von wem wurde die binäre Nomenklatur eingeführt? (1 aus 4 ankreuzen): Carl von Linne

Termin: 27.06.2013 (Prof. Blanz)

Ergänzungen:

1. Welche Pflanzen gehören zu den Kormophyten?
2. Wie sind die Kormophyten aufgebaut?

Termin: 07.02.2013

29. Welche physikalische Eigenschaft unterscheidet Chlorophyll a, b und c? (Eines auswählen)
30. Welche Aussage trifft zumindest auf manche Blaualgen zu? (mehrere auszuwählen)

31. Nenne eine Familie der Magnoliidae (= basale Ordnung), deren Vertreter pharmazeutisch oder technisch von Bedeutung ist. (Feld ausfüllen)
32. Welche Botaniker gehören zum klassischen Altertum? (mehrere auszuwählen)
33. Die Moore entstanden hauptsächlich aus Vertretern der Gattung \_\_\_\_\_. (Feld ausfüllen)
34. Welche Familien haben polymere Blüten? (mehrere auszuwählen)
35. Welche Familien gehören zu den Archegoniaten? (mehrere auszuwählen)
36. Welche dieser Bäume machten den Urwald aus? (mehrere auszuwählen)
37. Was haben Moose, Algen und Samenpflanzen gemeinsam? (Eines auswählen)
38. Welche dieser Pilze gehören zu den Ascomycota? (mehrere auszuwählen)
39. Welche dieser Gattungen enthält humanpathogene Pilze? (mehrere auszuwählen)
40. In welcher Epoche war die Hauptentfaltung der Gymnospermen? (Feld ausfüllen, Jahreszahl)
41. In welcher Epoche war die Hauptentfaltung der Farne? (Feld ausfüllen, Jahreszahl)
42. Ordne diese Gattungen den richtigen Algenarten zu. (Dropdown)
43. Welche Algengruppen waren die ursprünglichen? (mehrere auszuwählen)
44. Welche Aussage trifft für die Endosymbiontenhypothese zu? (Eines auswählen)
45. Was trifft auf den Samen zu? (Eines auswählen)
46. Was beschreibt der Begriff Gynoceum? (Eines auswählen)
47. Zu welcher Familie gehören Ingwer und Cardamon? (Feld ausfüllen)
48. Zu welcher Familie gehören Kaffee und Chinin? (Feld ausfüllen)
49. Zu welcher Familie gehört die Avocado und Zimt? (Feld ausfüllen)
50. Welche dieser Strukturformeln ist Chinin? (Eines auswählen)
51. Welche dieser Merkmale treffen auf die Rosidae zu? (mehrere auszuwählen)
52. Was sind Stromatolithe? (Eines auswählen)
53. Wie wird der durch Anritzen der Mohnpflanze gewonnene Milchsaft genannt? (Feld ausfüllen)
54. Zu welcher Stoffgruppe zählt Agar? (Eines auswählen)
55. Welche dieser botanisch wichtigen Entdeckungen stammt von Alfred Wegener? (Eines auswählen)
56. Welche dieser Bestäubungsarten kommt bei den Angiospermen vor? (mehrere auszuwählen)
57. Welche Pilze der Ascomycota befallen Pflanzen? (mehrere auszuwählen)
58. Welcher Name steht für eine Art? (mehrere auszuwählen)
59. Was ist Aflatoxin? (mehrere auszuwählen)

Termin: 28.06.2012

1. Strukturformel Chitin
2. Merkmale Cycadopsida
3. Familie Koffein und Chinin
4. Merkmale Braunalge
5. 3 Hauptgruppen Angiospermen
6. Pollenkörner
7. Hauptbestäubungsarten Angiospermen
8. Was trifft auf die Wahl der Mykorrhizapartner zu
9. Humanpathogene Pilze
10. Was sind Aflatoxine
11. Wirkstoff Vanilla planifolia
12. Alfred Wegner --> Kontinentaldrift
13. Was zählt zu den ursprünglichen Archegoniaten
14. Gondwana Verbreitung
15. Ginkgo biloba
16. Rosidae
17. Was gehört zu den Alliacea --> Antworten auf Deutsch, nicht Latein
18. Cyanobakterien
19. Zu welcher Stoffgruppe zählt Agar Agar
20. Was ist der Milchsaft der Mohnkapseln
21. Was war die ursprüngliche Alge
22. Welche Begriffe gehören zum Samen
23. Insektenbestäubung und Windbestäubung
24. Welche Aussage hat biol. Funktion --> asexuelle Vermehrung, sexuelle Fortpflanzung
25. Familien mit polymeren Blüten
26. Gram Färbung
27. Wie viele Arten Cycadopsia

28. Familie der heimischen Stärkelieferanten
29. Was haben die Chloroplasten der Farne, Moose, ... gemeinsam?
30. Finde die Artnamen
31. Moospolster Sporophyt oder Gametophyt

Termin 10.05.2012

1. Alter der Farne?
2. Wieviele Arten der Cycadopsida gibt es?
3. Chitin - Strukturformel?
4. Alengruppe + einzelne Art.
5. Was haben Chloroplasten, Farne, .... gemeinsam? (Chlorophyll a und b...)
6. Was sind Flechten?
7. Beschriftung von einem Kreislauf
8. Chinin Coffein Familienname?
9. Familien mit zygomorphen Blüten?
10. Familien mit polymeren Blüten?
11. Hauptgruppen der Angiospermae?
12. Merkmale der Rosidae?
13. Alter Gymnospermae?
14. Nikotin Familie?
15. Familie des Ingwers?

Termin: 03.02.2012

1. Was sind Geophyten
2. Nennen Sie einen heimischen Stärkelieferanten
3. Algennamen zu Rotalgen/Grünalgen/Braunalgen zuordnen
4. Urwald mit Fachbegriff
5. Wovon hängt Mykorrhiza ab:
  - gegeben waren:
  - pH Wert
  - Lichteinwirkungen
  - Art der Bäume/Lebewesen, die miteinander eine Symbiose eingehen
6. Zu welcher Familie gehört Nikotin.
7. Pilznamen zuordnen
- .....

Termin: 03.02.2012; multiple choice ohne Minuspunkte; ~25 Minuten Zeit.

1. Merkmale der Cycadopsida?
2. Zyklus Ascomycota mit Nebenfruchtform
3. Moosrasen bzw. -polster, -haploid oder Sporophyt?
4. Bäume im Karbon?
5. Hauptinhaltsstoff Vanillia planiflora?
6. Zu welcher Familie gehören Ingwer und Cardamon?
7. Merkmale der Basidiomycota?
8. Strukturformel Chitin!!!!
9. Angiospermen nach Alphabet ordnen
10. Merkmale der Magnoliidae?
11. Wieviele Arten der Nadelbäume gibt es?
12. Welche Baumarten machten die Urwälder aus?
13. Endosymbiose-Theorie Aussage
14. Merkmale der Algen?
15. Eukaryoten werden heute wie systematisiert?
16. Hauptentfaltung der euk. Algen?
17. Merkmale Cyanobakterien? N<sub>2</sub>- Fixierung!!
18. Archegoniaten was ist das? (6 Pflanzengattungen waren genannt)



19. Archegoniaten Einteilung?
20. Diverse Jahreszahlen von Farnen, Algen, Moosen waren einzusetzen
21. Tetrahydrocannabinol Hauptinhaltsstoff welcher Pflanzenart? Zu welcher Gruppe gehört THC
22. Begeißelung von Algen -Welche sind begeißelt und wie?
23. isospor-heterospor von Farnen?
24. Gattung von Algen → Braunalgen, Rotalgen, Grünalgen
25. Was ist Agar-Agar und wohin gehört es?
26. Erdzeitalter ordnen
27. Entwicklungszyklus Mutterkorn?
28. Polymere Blüten
29. Zygomorphe Blüten
30. Zu welcher Familie gehört Atropin und Nikotin?
31. Zu welcher Familie gehört Coffein und Chinin?
32. Zu welcher Familie gehört Avocado und Zimtbaum?
33. Zu welcher Familie gehört die Kartoffel?
34. 1 Familie der Magnoliidae
35. Was gehört zur Familie der Alliaceae?
36. Ordnung von Tulpen
37. Hauptentfaltung von diversen....Farnen, Algen, Pilze, Moose
38. Welche Moosgattung ist die häufigste für Moore?
39. Ordne die Algen den Arten zu!
  - Ulvus
  - Gelidium
40. Jahreszahlen einsetzen Cyanobakterien
41. Merkmale der Gingkoopsida?
42. Was ist in der grünen Kapsel des Schlafmohn enthalten bzw. was kann man darauf gewinnen?
43. Mykosen durch Pilzgifte oder Giftpilze
44. Flechten - Symbiose aus?
45. Mykorrhiza
46. Rost und Brandpilze wohin gehören sie und was sind?
47. Ein Zyklus war aufgezeichnet-ankreuzen welcher das ist
  - Haploid
  - Diploid
  - Haplo-Diplont
  - Haplo-Dikaryont
48. Welcher Name steht für eine Art? (es waren irgendwelche Gattungsnamen, Familiennamen und 2 Artnamen gegeben und man musste die Artnamen ankreuzen, kamen aber nicht im Skript vor, man muss nur wissen, wie ein Artnamen aufgebaut ist)

#### Fragenkatalog:

1. Was ist ein Androeceum?
2. Was ist ein Gymnoeum?
3. Welche Pilze sind humapathogen?
4. Welche Merkmale haben Ascomyceten?
5. Zu welcher Familie gehört Atropin und Nikotin?
6. Gab es in England vor 400.Mio Jahren die Moore?
7. Ordnen Sie die Algennamen (auf Latein) zu en entsprechenden Algengruppen (Grünalge, Rotalge,Blaualge)
8. Welche Inhaltsstoffe der Algen sind wichtig für die Textil-,Nahrungsmittel-und pharmazeutische Industrie?
9. Was wissen Sie über die Stickstoff-Fixierung bezüglich der Cyanobakterien?
10. Wozu benutzt man die Gram-Färbung?
11. Vor wie vielen Mio. Jahren hat es die Gymnospermen gegeben?
12. Welche Bestäubungsart haben Gymnospermen?
13. Welche Bestäubungsart haben Angiospermen?
14. Nennen Sie Nutz-und Drogenpflanzen der Magnoliidae!
15. Was sind Phallotoxine, wie wirken diese und wo sind sie enthalten?
16. Kreisförmiger Entwicklungszyklus der Ascomyceten ist zu beschriften!
17. Nennen Sie den Inhaltsstoff von Vanillia planifolia!

18. Nennen Sie eine Rotalge, die Agar-Agar produziert!
19. Wohin gehört die Avocado?
20. Wie viele Arten von Pteridopsida und Cycadopsida gibt es?
21. Sind Eukaryonten aus einen oder mehreren Linien entstanden?
22. Nennung einer Epoche und man muss die dazugehörige Pflanze nennen
23. Was zeichnet die Magnoliidae aus?
24. Was ist ein Sorus?
25. Zu welcher Familie gehört der Tabak?
26. Nennen Sie Botaniker der beginnenden Neuzeit!
27. Was ist Hydrokarpie?
28. Zu welcher Familie gehört Tetrahydrocannabinol?
29. Beschreiben Sie die Samenschale!
30. Von was ernährt sich der Embryo einer Kokosnuss zum Beispiel?
31. Nennen Sie das Rotalgenpigment!
32. Wie viele Arten der Gymnospermen gibt es?
33. Wie viele Arten der Moose gibt es?
34. Wie viele Arten der Farne gibt es?
35. Alter der Angiospermen?
36. Alter der Farne?
37. Alter der Moose?
38. Nennen Sie die 3 Hauptgruppen der Angiospermen!
39. Was entsteht aus dem Milchsaft unreifer Mohnkapseln?
40. Wo kommt Penicillin vor?
41. Nennen Sie 3 Botaniker des kl. Altertums!
42. Zu welcher Familie gehört Chinin und Coffein?
43. Was sind Mitochondrien?
44. Was sind die Woese Argumente?
45. Zwischen wem finden Symbiosen wie Flechten und Mykorrhiza statt?
46. Alter der Gymnospermen?
47. Was sind Mykotoxine und wie werden sie hervorgerufen? Was ist Mykotoxikose und was ist der Unterschied zwischen Pilzgiften und Giftpilzen?
48. Nennen Sie eine Familie der Magnoliidae!
49. Welche Pflanzenfamilien haben eine zygomorphe Blüte?
50. Was sind die Merkmale der Ginkgo Biloba?
51. Gegen was hilft Penicillin?
52. Was sind die Merkmale der Endosymbiose?
53. Woraus sind Moore entstanden?
54. Wo gibt es Sori?
55. Merkmale der Cycadopsida?
56. Zu welcher Familie gehört der Zimtbaum?
57. Welche Arten gehören zu den Ascomyceten?
58. Was ist Agar-Agar
59. Merkmale der Braunalge?
60. Wann sind die eukaryontischen Algen entstanden?
61. Insektenbestäubung?
62. Merkmale der Mykorrhiza?
63. Merkmale der Flechten?
64. Welche Alge hat welche Geißel?
65. Was enthalten Zwiebeln und Brassaceae?
66. Bei welchen Pflanzen gibt es die ursprünglichen Archegoniaten?
67. Merkmale der Frühjahrsblüher?
68. Was ist der Unterschied zwischen sexueller Fortpflanzung und asexueller Vermehrung?
69. Botaniker des Mittelalters?
70. Welche Pflanzen gab es im Karbon?
71. Polymere Blüten sind ein Merkmal der...?
72. Wie viele Arten der Nadelbäume gibt es?