

Erklärung zum Workbook

Dieses Workbook wurde in Anlehnung an das Lehrbuch „Botanik und Drogenkunde für PTA“ von Holm und Herbst entwickelt und basiert daher weitestgehend auf dessen Gliederung und Tiefe. Für die Lösung der Aufgaben ist das Vorliegen dieses Lehrbuchs jedoch nicht zwingend notwendig. Die Bearbeitung der Aufgaben ist auch mit anderen Botanik-Lehrbüchern möglich und dieses Workbook damit universell einsetzbar.

Das benötigen Sie

Für die Bearbeitung der Aufgaben benötigen Sie neben diesem Workbook Stift, Buntstifte und Papier. Denn die Beantwortung der Aufgaben findet zum Teil im Workbook und zum Teil außerhalb, z. B. auf einem Notizblock, statt. Dies ermöglicht abwechslungsreiche Aufgaben sowie eine hohe Aufgabendichte pro Themengebiet.

Umgang mit Umlauten

In diesem Workbook finden Sie hin und wieder Kreuzworträtsel sowie Lückentexte. In beiden Aufgabentypen sind die Umlaute ä, ö und ü unverändert als Buchstaben einzutragen. (Bsp. richtig: W-Ö-R-T-E-R, falsch: W-O-E-R-T-E-R). In den ebenfalls auftauchenden Wortsuchspielen (Suchsel) sind die Umlaute ausgeschrieben (ä = ae, ö = oe, ü = ue).



Bei Aufgaben mit diesem Symbol ist Praxiswissen gefragt! Um Sie optimal auf den Apothekenalltag vorzubereiten, handeln diese Aufgaben von gängigen Produkten des Apothekensortiments. So gekennzeichnete Aufgaben gehen deshalb über die Inhalte des Lehrbuchs „Botanik und Drogenkunde für PTA“ hinaus, können jedoch im Zweifel mithilfe des Internets gelöst werden.



Unter diesem Symbol finden Sie Aufgaben, die die Inhalte eines Kapitels zusammenfassen. So können Sie Ihr Wissen im Anschluss an die Themenbearbeitung noch einmal überprüfen.

SPIELEND WIEDERHOLT

In diesen Kästen finden Lehrkräfte und Lernende Anregungen zu interaktiven Lernmethoden und Lernaktivitäten in der Gruppe.



JETZT WIRD'S KNIFFLIG!

Wer den Lernstoff sicher beherrscht und etwas mehr in die Tiefe gehen möchte, findet an mehreren Stellen in diesem Kasten eine etwas anspruchsvollere Aufgabe.



Hier geht's zu den Lösungen

Die Lösungen finden Sie zum Download auf www.Online-PlusBase.de. Um das Onlineangebot nutzen zu können, klicken Sie in der Navigationsleiste auf „Anmeldung“ und füllen das Formular aus. Danach können Sie sich jederzeit mit Ihren Zugangsdaten direkt einloggen.

Sie möchten Ihren Zugang zum Downloadbereich aktivieren? Für die Beantwortung der Zugangsfrage benötigen Sie dieses Buch. Nach richtiger Eingabe ist der Downloadbereich für Sie freigeschaltet. Orientieren Sie sich bitte im Bereich „PTA“.



4 Systematik

Überprüfen Sie sich selbst

Ich kann folgende Aufgaben lösen

Vollständig

Teilweise

Noch nicht

Aufgabe 1 Pflanzenfamilien

Aufgabe 2 Pflanzenabteilungen

Aufgabe 3 Pflanzensystematik 1

Aufgabe 4 Pflanzensystematik 2

Aufgabe 1 Pflanzenfamilien

Ordnen Sie den Abbildungen die entsprechenden Pflanzenfamilien zu. Nennen Sie anschließend je zwei Beispiele für diese Pflanzenfamilie sowie ihre pharmazeutisch relevanten Inhaltsstoffe.

Verwenden Sie folgende Pflanzenfamilien

Fabaceae | Asteraceae | Rosaceae | Rutaceae | Myrtaceae | Malvaceae | Lamiaceae | Apiaceae |
Araliaceae

4

| | Abbildung | Pflanzenfamilie | Zwei Beispiele | Relevante Inhaltsstoffe |
|---|---|-----------------|----------------|-------------------------|
| A |  | | | |
| B |  | | | |
| C |  | | | |
| D |  | | | |
| E |  | | | |
| F |  | | | |
| G |  | | | |
| H |  | | | |
| I |  | | | |

Aufgabe 2 Pflanzenabteilungen

Verbinden Sie die zusammengehörigen Begriffe. Die Buchstaben an den Kreuzungen ergeben von links nach rechts gelesen ein Lösungswort.

| | | | | | | |
|-------------|--------------|--------------|-----------|--------------|---------------|---------------|
| Schizophyta | Mycophyta | Lichenophyta | Bryophyta | Phycophyta | Pteridophyta | Spermatophyta |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| A | S | D | R | A | T | E |
| | B | | N | U | C | |
| T | A | | E | M | H | S |
| | | U | I | S | T | |
| N | K | A | D | | E | |
| | L | | F | | T | I |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Pilze | Farnpflanzen | Bakterien | Flechten | Moospflanzen | Samenpflanzen | Algen |

Aufgabe 3 Pflanzensystematik 1

Fügen Sie die angegebenen Endungen in die Tabelle ein. Füllen Sie dann die Spalten für „Echte Kamille“ und „Süßholz“ mit den entsprechenden systematischen Fachbegriffen.

Verwenden Sie diese Endungen

-phyta | -idae | -eae | -opsida | -phytina | -ales

| Taxonomie | Endung | Echte Kamille | Süßholz |
|-------------|--------|---------------|---------|
| Abteilung | | | |
| Klasse | | | |
| Unterklasse | | | |
| Ordnung | | | |
| Familie | | | |
| Gattung | | | |
| Art | | | |

Aufgabe 4 Pflanzensystematik 2



Folgender Text fasst die Inhalte des Kapitels „Systematik“ zusammen. Füllen Sie die Lücken!

- Die Pflanzensystematik hat es sich zur Aufgabe gemacht, die ca. 400.000 bekannten Pflanzenarten nach wissenschaftlichen Kriterien zu ordnen. Dazu werden Ähnlichkeiten bei m_____ und h_____ Merkmalen sowie gebildeten Pflanzenstoffen herangezogen sowie Erkenntnisse der Fortpflanzungsbiologie und _____ berücksichtigt.
- Die Systematik arbeitet mit einer hierarchischen Gliederung beginnend mit _____ über Klasse, _____, _____, Gattung bis zur _____. Jede taxonomische Kategorie hat eine typische Endung. Die Endung für die Abteilung ist z. B. -_____, die für die Ordnung -_____.
- Das natürliche Pflanzensystem wird in _____ große Abteilungen unterteilt. Die pharmazeutisch wichtigste Abteilung sind die _____, die Samenpflanzen. Sie unterteilt sich in zwei große Unterabteilungen, die _____ (Gymnospermae) und die Bedecktsamer (_____). Die Bedecktsamer machen den weitaus größten Teil der Samenpflanzen aus.
- Die Bedecktsamer können in drei Klassen unterteilt werden: Die L_____, die M_____ und die R_____. L_____ gehören zu den einkeimblättrigen Pflanzen (_____), die bei den anderen Klassen zu den zweikeimblättrigen (_____).
- Die R_____ unterteilen sich in mehrere Unterklassen. Zu ihnen gehören die A_____, die R_____ und die Malviden. In allen dreien finden sich viele pharmazeutisch wichtige Pflanzenfamilien. Zu den A_____ zählen z. B. die Lippenblütler (_____), die As_____ und die A_____. Zu den R_____ gehören die Schmetterlingsblütler (_____) und die R_____.
- Der wissenschaftliche Name einer Pflanze setzt sich aus dem lateinischen G_____u_____namen als Substantiv (großgeschrieben) und der A_____b_____g als Adjektiv (kleingeschrieben) zusammen, z. B. *Salvia triloba*.

Aufgabe 4 Rizinusöl als Abführmittel

Frau Weller ist im siebten Monat schwanger. Seit ein paar Tagen leidet sie unter Verstopfung und möchte deshalb bei Ihnen ein Abführmittel kaufen. Sie möchte gerne etwas „Natürliches“, um dem Kind auf keinen Fall zu schaden. Von einer Freundin wurde ihr Rizinusöl empfohlen.

4a Ist Rizinusöl als Abführmittel für Schwangere geeignet? Begründen Sie Ihre Antwort.

4b Welche Alternativen können Sie Frau Weller anbieten?



JETZT WIRD'S KNIFFLIG!

Paul lernt gerade für die nächste Botanik-Prüfung, als ihn die Lust auf ein Stück Schokolade überkommt. In der Schublade findet er einige Schokoladeneier, die von Ostern übrig geblieben sind. Als er sie aufmacht, sieht er, dass die Schokolade nicht mehr appetitlich braun ist, sondern von einer weißlichen Schicht überzogen.

- a) Erklären Sie, wie es zu der weißen Schicht auf der Schokolade gekommen ist.
- b) Kann Paul die Schokolade bedenkenlos essen?



SPIELEND WIEDERHOLT

Was gehört zusammen?

Vorbereitung: 5 Kärtchen werden mit den Begriffen: Säurezahl, Verseifungszahl, Esterzahl, Jodzahl und Peroxidzahl beschriftet. Pro Fettkennzahl werden zwei weitere Kärtchen mit zugehörigen Umschreibungen beschriftet.

Beispiel: 1. Jodzahl – 2. Bezeichnet die Menge Jod, die von 100 g Fett gebunden wird – 3. Ist ein Maß für den Gehalt an ungesättigten Fettsäuren

Durchführung: Alle 15 Kärtchen werden auf dem Tisch verteilt. Die Schüler müssen nun die jeweils zusammengehörigen Dreiersets finden.

Variationen: Zur Vereinfachung kann zunächst nur je eine zugehörige Umschreibung mit ausgelegt werden.

Fortgeschrittene legen alle 15 Kärtchen mit dem Rückseite nach oben aus und versuchen, die verdeckten Sets zu finden. Pro Spielzug dürfen nur drei Kärtchen umgedreht werden – wurde kein Dreierset gefunden, werden die Kärtchen wieder verdeckt und der nächste Spieler ist an der Reihe.