

Der Gärtner 1

Martin Degen | Karl Schrader

# Grundwissen für Gärtner Übungsbuch

Üben – Lernen – Prüfung bestehen

## Lösungen

Ulmer

Der Gärtner 1

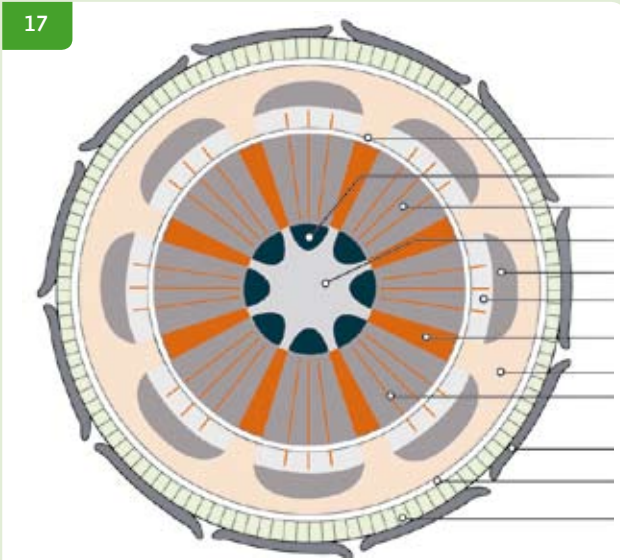
Martin Degen | Karl Schrader

# Grundwissen für Gärtner Übungsbuch



## Inhaltsverzeichnis

17



### Pflanzenkenntnisse

- 5 Botanische Namen
- 6 Nomenklatur
- 7 Gliederung des Pflanzenreiches

### Bau und Leben der Pflanze

- 8 Bau der Pflanzenzelle
- 9 Pflanzenfarbstoffe
- 10 Zellteilung
- 11 Bau der höheren Pflanze
- 12 Wurzel (äußerer Bau)
- 13 Wurzelmetamorphosen
- 14 Wurzel Rätsel
- 15 Sprossachse (äußerer Bau)
- 16 Sprossachse (innerer Bau)
- 17 Sekundäres Dickenwachstum
- 18 Sprossmetamorphosen
- 19 Ein- und zweikeimblättrige Pflanzen
- 20 Blattformen und Blattränder
- 21 Das Laubblatt (innerer Bau)
- 22 Fotosynthese
- 23 Zellatmung
- 24 Blattmetamorphosen
- 25 Anpassungen der Pflanzen an den Wasserhaushalt
- 26 Laubblatt Rätsel
- 27 Bau der Blüte
- 28 Geschlechtsverteilung bei Blüten
- 29 Blütenstände
- 30 Blüte Rätsel
- 31 Reifeteilung (Meiose)
- 32 Bestäubung
- 33 Befruchtung
- 34 Einteilung der Früchte
- 35 Fruchtformen

39



### Vermehrung der Pflanzen

- 36 Bau der Samenkörner
- 37 Saatgutqualität und Saatgutarten
- 38 Vegetative Vermehrung – Entwicklung an der Mutterpflanze
- 39 Stecklinge und Stecklingsarten

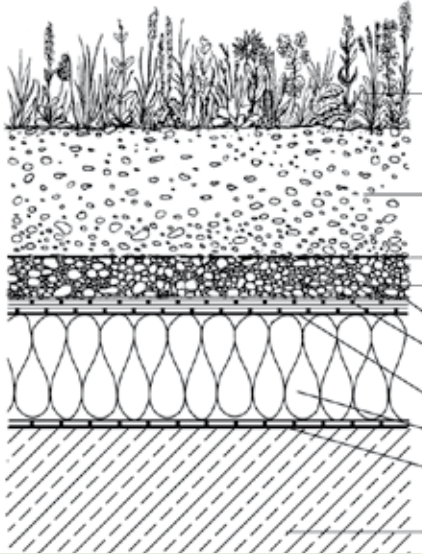
### Bodenkunde

- 40 Worträtsel: Humus
- 41 Wortfeld: Leistungen des Bodenlebens
- 42 Lückentext: Bodenentwicklung
- 43 Kreislauf der Gesteine
- 44 Bodenwasser
- 45 Krümelbildung

### Erden und Substrate

- 46 Mindmap: Organische Zuschlagstoffe
- 47 Kokosnuss – Ausgangsmaterial für die Substratherstellung
- 48 Einheitserden
- 49 Ist Kompost als Topfsubstrat geeignet?
- 50 Rindenprodukte
- 51 Hochmoore
- 52 Dachgartensubstrat

52



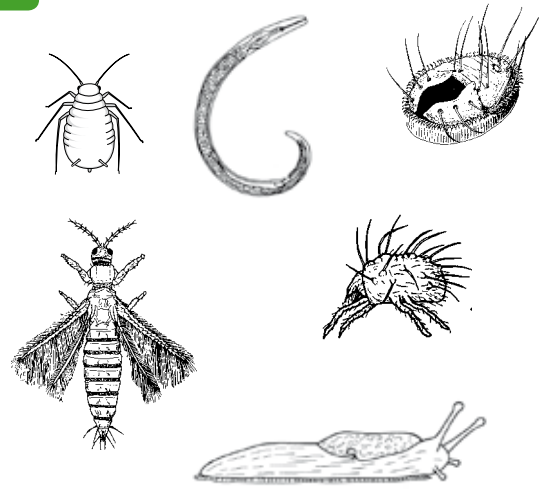
## Pflanzenernährung und Düngung

- 53 Ertragsgesetze
- 54 Nährsalzaufnahme durch die Wurzel
- 55 Nährsalzaufnahme durch die Wurzel – Fehlersuche
- 56 Blattdüngung
- 57 Der Kreislauf des Stickstoffs
- 58 Kaliumfixierung
- 59 Kaliumrätsel
- 60 Mind-Map: Phosphor
- 61 Phosphordünger-Herstellung
- 62 Mind-Map: Calcium
- 63 Kalkdünger
- 64 Rätsel: Leguminosen
- 65 Sortiment Gründüngungspflanzen
- 66 Vor- und Nachteile der Gründüngung
- 67 Biologische N-Bindung durch Knöllchenbakterien
- 68 Düngungssysteme
- 69 Langzeitdünger

## Pflanzenschutz

- 70 Echter Mehltau
- 71 Rostpilze
- 72 Lebensweise der weißen Fliege
- 73 Die Spinnmilbe
- 74 Grundbauplan Insekten
- 75 Fachbegriffe zum Thema Insekten
- 76 Worträtsel: Schmetterlinge
- 77 Die grüne Pfirsichblattlaus
- 78 Zahlenrätsel Schadtiere
- 79 Bilderrätsel Schadinsekten

78



## Betriebsausstattung

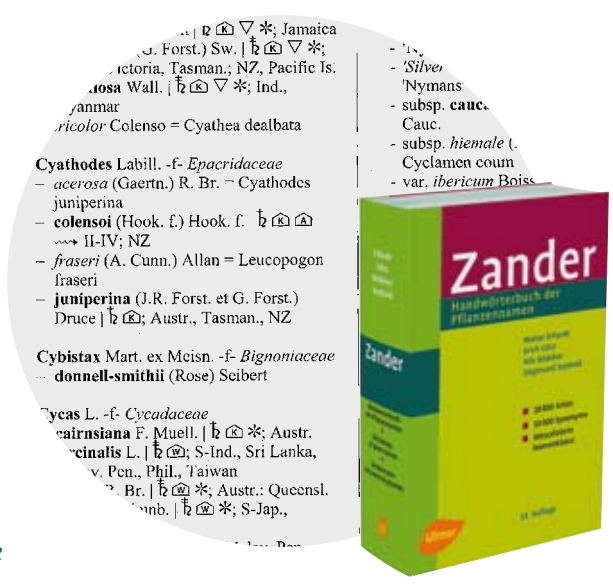
- 80 Aufbau des Viertaktmotors
- 81 Vergleich Zweitaktmotor – Viertaktmotor
- 82 Der Zweitaktmotor
- 83 Das Viertaktverfahren
- 84 Vergleich Ottomotor – Dieselmotor
- 85 Das Viertaktprinzip beim Dieselmotor
- 86 Rätsel Verbrennungsmotoren
- 87 Kraftstofflagerung (Eigenverbrauchstankstellen)
- 88 Sicherungen
- 90 Gewächshausbau – Grundlagen
- 91 Gewächshausbau – Lüftung – Brückenrätsel
- 92 Heizungstechnik – Brenner
- 93 Heizungstechnik – Regelkreis
- 94 Heizungstechnik – Kessel
- 95 Heizungstechnik – Rätsel



## Botanische Namen

Die Basis des wissenschaftlichen Namens ist der **Gattungsname**. Dem Gattungsnamen beigefügt wird der kleingeschriebene **Artnamen**. Oft ist es notwendig noch weiter zu unterscheiden, weil sich innerhalb der Art noch weitere Unterschiede feststellen lassen. Diese weitere Unterscheidung wird durch Anhängen eines dritten Namens an den Gattungs- und Artnamen vorgenommen. Sortennamen werden groß geschrieben und in einfache Anführungszeichen gesetzt. Die Unterart (subsp.) oder Varietät (var.) wird durch einen zweiten kleingeschriebenen Artnamen angegeben. Er wird dem vorangehenden Artnamen mit der Kennzeichnung >subsp.< oder >var.< angehängt.

1. Finden Sie die zugehörigen Gattungen im Zander (Handwörterbuch der Pflanzennamen) und geben Sie an, welche Bedeutungen, Herkunft die angegebenen Gattungsnamen haben.



| deutscher Name      | Gattungsname      | Bedeutung, Herkunft   |
|---------------------|-------------------|---|
| a) Frauenmantel     | <b>Alchemilla</b> | arab. Pflanzennamen „Kleine Alchemistin“; man schrieb dem Blatt-Tau der Pflanze bei der Goldmacherkunst Wunderkräfte zu |
| b) Salat            | <b>Lactuca</b>    | lat. lactis = Milch   |
| c) Tabak            | <b>Nicotiana</b>  | nach dem franz. Diplomaten Jean Nicot   |
| d) Himbeere         | <b>Rubus</b>      | lat. ruber = rot  |
| e) Vogel-Sternmiere | <b>Stellaria</b>  | lat. stella = Stern; bezieht sich auf die Form der Blüte  |

2. Welche Hinweise geben folgende Artnamen? Suchen Sie die passenden Gattungsnamen zu den Artbezeichnungen (Abies, Brunnera, Carex, Equisteum, Eranthis, Thuja).

| Artnamen        | deutsche Übersetzung          | Planzenbeispiele            |
|-----------------|-------------------------------|-----------------------------|
| g) arvense      | <b>Acker-</b>                 | <b>Equisteum arvense</b>    |
| h) concolor     | <b>einfarbig</b>              | <b>Abies concolor</b>       |
| i) hiemalis     | <b>Winter-</b>                | <b>Eranthis hyemalis</b>    |
| j) macrophylla  | <b>großblättrig</b>           | <b>Brunnera macrophylla</b> |
| k) montana      | <b>Berg-</b>                  | <b>Carex montana</b>        |
| l) occidentalis | <b>westlich, amerikanisch</b> | <b>Thuja occidentalis</b>   |

3. Welcher botanische Artname steht für? Suchen Sie die passenden Gattungsnamen zu den Artbezeichnungen (Buxus, Campsis, Ligustrum, Primula, Scilla, Vinca).

| Artnamen      | Pflanzenbeispiele   |                           |
|---------------|---------------------|---------------------------|
| m) größer     | <b>major</b>        | <b>Vinca major</b>        |
| n) kriechend  | <b>radicans</b>     | <b>Campsis radicans</b>   |
| o) immergrün  | <b>sempervirens</b> | <b>Buxus sempervirens</b> |
| p) sibirisch  | <b>siberica</b>     | <b>Scilla siberica</b>    |
| q) Frühlings- | <b>veris</b>        | <b>Primula veris</b>      |
| r) gewöhnlich | <b>vulgare</b>      | <b>Ligustrum vulgare</b>  |

## Nomenklatur

Nach dem Grundsatz abgestufter, abnehmender Merkmalsähnlichkeiten werden Pflanzenarten zu Gattungen, diese zu Familien, Familien zu Ordnungen, Ordnungen zu Unterklassen usw. zusammengefasst.

*Ordnen Sie den deutschen Namen die (den) richtigen Taxa (Gruppen) zu. Benutzen Sie dazu die Begriffe der Wortliste.*

### Wortliste:

Aster  Asteraceae  Asterales  Asteridae  Commelinidae  Coniferaphytina (gabel- und nadelförmige Nacktsamer)  dumosus  Liliopsida (Einkeimblättrige)  Magnoliophytina (Angiospermen)  Magnoliophytina (Angiospermen)  Pinaceae  Pinales  Pinidae  Pinopsida  Pinus  Poa  Poaceae  Poales  pratensis  Rosopsida  Spermatophyta  Spermatophyta  Spermatophyta  sylvestris

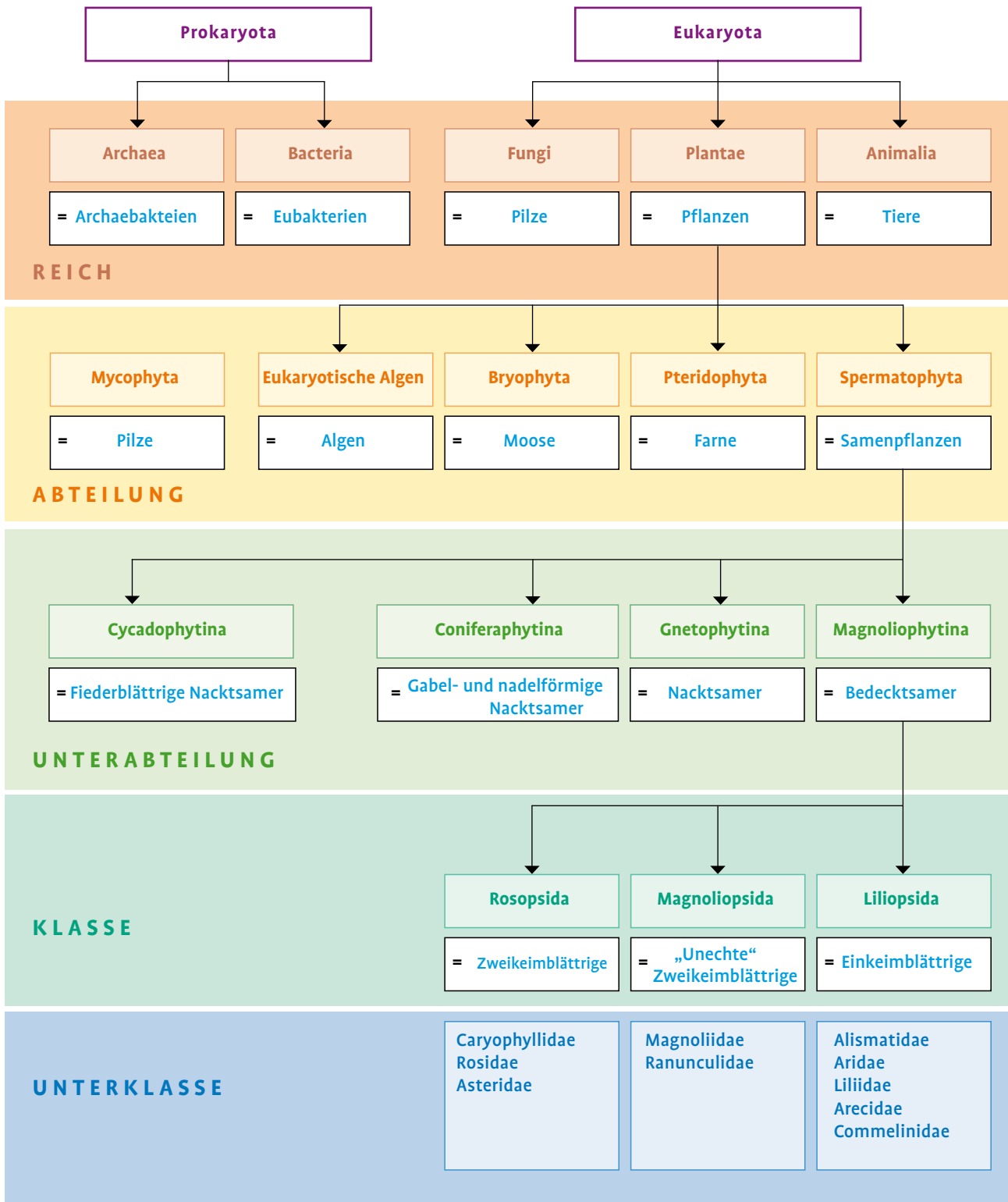
| Taxon          | Endung    | Beispiel   |
|----------------|-----------|--|
| Abteilung      | -ophyta   | <a href="#">Spermatophyta</a>  |
| Unterabteilung | -ophytina | <a href="#">Magnoliophytina (Angiospermen)</a>                       |
| Klasse         | -opsida   | <a href="#">Rosopsida</a>  |
| Unterklasse    | -idae     | <a href="#">Asteridae</a>  |
| Ordnung        | -ales     | <a href="#">Asterales</a>  |
| Familie        | -aceae    | <a href="#">Asteraceae</a>   |
| Gattung        |           | <a href="#">Aster</a>  |
| Art            |           | <a href="#">dumosus</a>  |
| deutscher Name |           | Kissenaster  |
| Abteilung      | -ophyta   | <a href="#">Spermatophyta</a>  |
| Unterabteilung | -ophytina | <a href="#">Coniferaphytina (gabel- und nadelförmige Nacktsamer)</a> |
| Klasse         | -opsida   | <a href="#">Pinopsida</a>  |
| Unterklasse    | -idae     | <a href="#">Pinidae</a>  |
| Ordnung        | -ales     | <a href="#">Pinales</a>  |
| Familie        | -aceae    | <a href="#">Pinaceae</a>   |
| Gattung        |           | <a href="#">Pinus</a>  |
| Art            |           | <a href="#">sylvestris</a>   |
| deutscher Name |           | Wald-Kiefer  |
| Abteilung      | -ophyta   | <a href="#">Spermatophyta</a>  |
| Unterabteilung | -ophytina | <a href="#">Magnoliophytina (Angiospermen)</a>                       |
| Klasse         | -opsida   | <a href="#">Liliopsida (Einkeimblättrige)</a>                        |
| Unterklasse    | -idae     | <a href="#">Commelinidae</a>   |
| Ordnung        | -ales     | <a href="#">Poales</a>   |
| Familie        | -aceae    | <a href="#">Poaceae</a>  |
| Gattung        |           | <a href="#">Poa</a>  |
| Art            |           | <a href="#">pratensis</a>  |
| deutscher Name |           | Wiesenrispe  |

# Gliederung des Pflanzenreiches

Ordnen Sie richtig zu. Benutzen Sie dazu die Begriffe der Wortliste.

**Wortliste:**

- Algen    Archaeobakterien    Bedecktsamer    Einkeimblättrige    Eubakterien    Farne
- Fiederblättrige Nacktsamer    Gabel- und nadelförmige Nacktsamer    Moose    Nacktsamer
- Pflanzen    Pilze    Pilze    Samenpflanzen    Tiere    Zweikeimblättrige

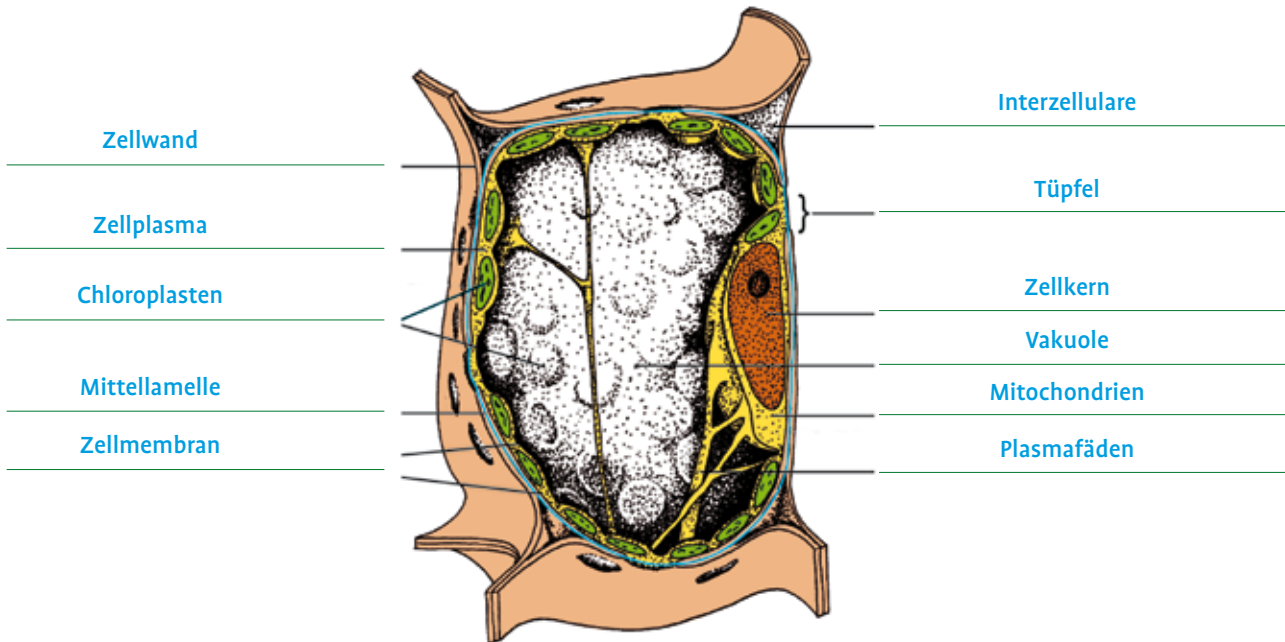




## Bau der Pflanzenzelle

Die Abbildung zeigt den Bau einer Pflanzenzelle mit den angedeuteten Nachbarzellen.

1. Beschriften Sie die Abbildung mit den richtigen Begriffen.



2. Ordnen Sie den Zellbestandteilen die richtigen Aufgaben zu, indem Sie die Spalte hinter den Zahlen mit den **zutreffenden** Buchstaben der Aufgaben füllen:

| Zellbestandteile |   | Aufgaben        |   |   |
|------------------|---|-----------------|---|---|
| 1                | j | Zellwand        | a | Kraftwerk der Zelle, Zellatmung   |
| 2                | f | Mittellamelle   | b | Träger der Erbanlagen, Steuerorgan  |
| 3                | l | Membranen       | c | enthalten Farbstoffe (Carotinoide)  |
| 4                | k | Tüpfel          | d | farblos, speichern Stärke   |
| 5                | i | Interzellularen | e | Grundsubstanz der Zelle, Ort der Lebensvorgänge   |
| 6                | e | Zellplasma      | f | Kittsubstanz zwischen Zellwänden  |
| 7                | b | Zellkern        | g | verleiht krautigen Pflanzenteilen Stabilität über den Turgor, Speicher- und Exkretorium |
| 8                | g | Vakuole         | h | Fotosynthese  |
| 9                | h | Chloroplasten   | i | luftgefüllter Hohlraum zwischen Zellen  |
| 10               | c | Chromoplasten   | j | Abschluss, Schutz des Inneren   |
| 11               | d | Leukoplasten    | k | Verbindungen zur Nachbarzelle   |
| 12               | a | Mitochondrien   | l | Abgrenzung, Regelung des Stoffaustauschs  |