



### Welche Aussage trifft zu?

- A. Die Wasserabgabe durch die Spaltöffnungen erfolgt in aller Regel in flüssiger Form.
- B. Die Gesamtheit der Spaltöffnungen eines Blattes wird als Spaltöffnungs-Apparat bezeichnet.
- C. Die Schließzellen sind bei den weitaus meisten Pflanzen die einzigen Epidermiszellen, welche keine Chloroplasten enthalten.
- D. Die Bewegungen der Schließzellen sind den Tropismen zuzurechnen.
- E. Bei Abnahme des Turgors in den Vakuolen der Schließzellen schließt sich der Spalt.

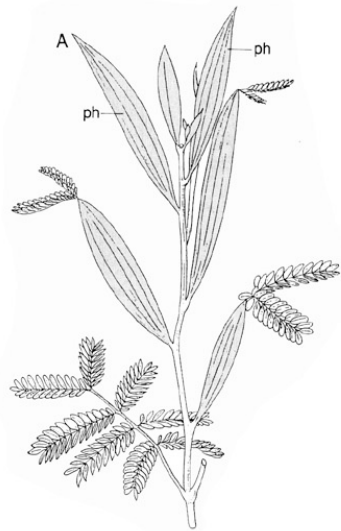
Antwort 1: <b>A</b>	
Antwort 2: <b>B</b>	
Antwort 3: <b>C</b>	
Antwort 4: <b>D</b>	
Antwort 5: <b>E</b>	

**Welche der Zuordnungen trifft zu? Homologe Strukturen im Pflanzenreich sind**

- A. Blattranken und Blattdornen
- B. Rüben und Rhizome
- C. Sprossranken und Blattranken
- D. Rhizoide und Wurzeln
- E. Sprossknollen und Wurzelknollen

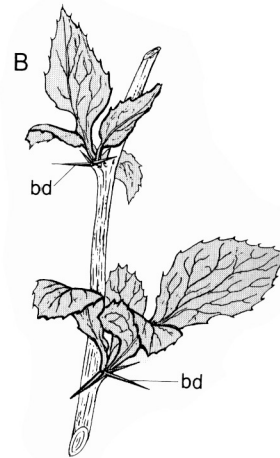
Antwort 1: <b>A</b>	
Antwort 2: <b>B</b>	
Antwort 3: <b>C</b>	
Antwort 4: <b>D</b>	
Antwort 5: <b>E</b>	

# Blatt – Metamorphosen

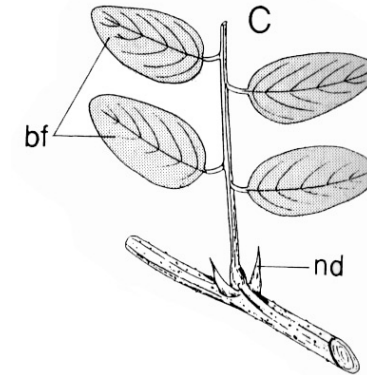


**Phyllodium** = flächig  
verbreiteter  
Blattstiel

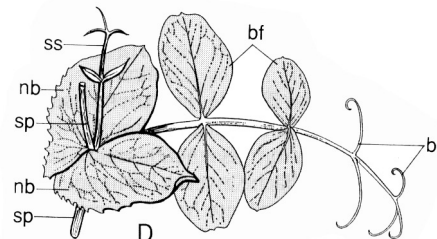
( $\Leftrightarrow$  **Phyllokladium** =  
verbreiteter Kurztrieb;  
**Platykladium** =  
verbreiteter Langtrieb)  
z.B. *Acacia heterophylla*



**Blattdornen**  
z.B. *Berberis  
vulgaris*

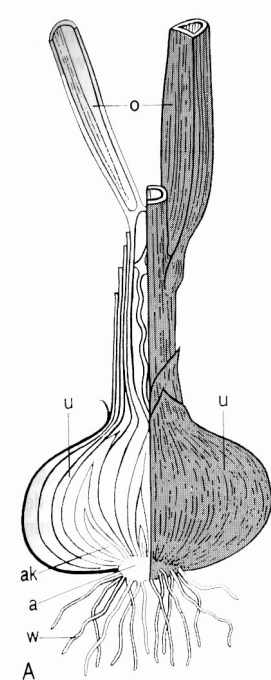


**(Neben-)Blattdornen**  
z.B. *Robinia pseudo-acacia*

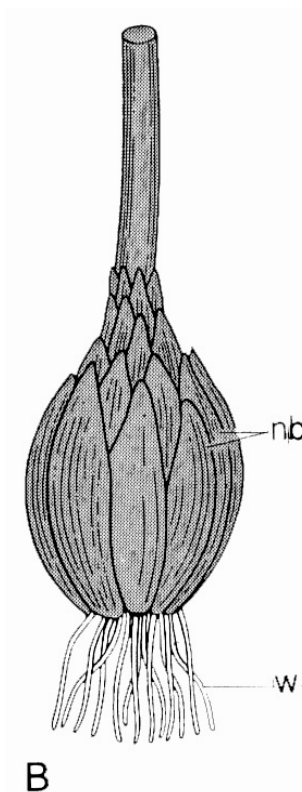


**Blattranken**  
ganze Blätter oder  
Fiederblätter zu Ranken  
z.B. *Pisum sativum*

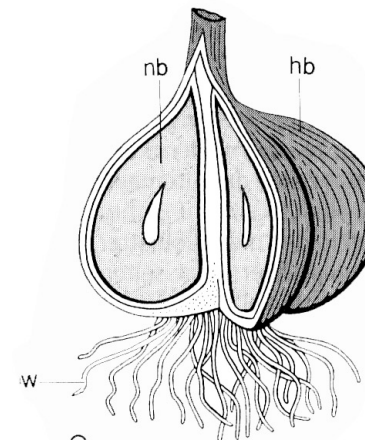
# Blatt – Metamorphosen



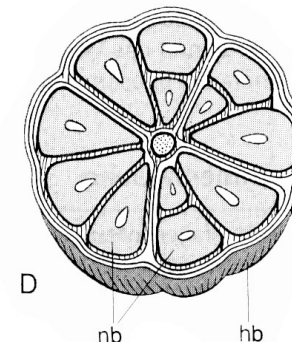
**Zwiebelschalen =  
Blattgrund  
abgestorbener  
Laubblätter,  
verkürzter Spross  
z.B. *Allium cepa***



**B  
Zwiebel =  
Niederblätter  
z.B. *Lilium  
martagon*  
(Türkenbundlilie)**



**C  
Knoblauchzehen =  
verdicktes  
Niederblatt, von  
häutigem  
Hochblatt umhüllt**



# Wichtige Blattdrogen

Drogenbezeichnung	Stammpflanze(n)	Bestandteile der Droge
Belladonnae folium	<i>Atropa belladonna</i>	Blätter u. blühende Zweigspitzen
Betulae folium	<i>Betula pendula</i> , <i>B. pubescens</i>	im Frühjahr geerntete Laubblätter
Crataegi folium cum flore	<i>Crataegus monogyna</i> , <i>C. laevigata</i> , u.a. Arten	blühende Zweigspitzen
Digitalis lanatae folium	<i>Digitalis lanata</i>	Rosettenblätter
Digitalis purpureae folium	<i>Digitalis purpurea</i>	Rosettenblätter
Eucalypti folium	<i>Eucalyptus globulus</i>	Laubblätter
Farfarae folium	<i>Tussilago farfara</i>	Frühsommer geerntete Laubblätter
Hamamelidis folium	<i>Hamamelis virginiana</i>	Laubblätter
Hyoscyami folium	<i>Hyoscyamus niger</i>	Blätter und blühende Zweigspitzen
Melissae folium	<i>Melissa officinalis</i>	Laubblätter
Menthae piperitae folium	<i>Mentha piperita</i>	vor der Blüte geerntete Laubblätter
Orthosiphonis folium	<i>Orthosiphon aristatus</i>	vor der Blüte geernt. Laubbl. + Stengelspitzen
Salviae folium	<i>Salvia officinalis</i>	bei Fruchtbildung geerntete Laubblätter
Salviae trilobae folium	<i>Salvia triloba</i>	bei Fruchtbildung geerntete Laubblätter
Sennae folium	<i>Cassia senna</i> , <i>C. angustifolia</i>	vor der Fruchtbildung geerntete Fiederblätter
Stramonii folium	<i>Datura stramonium</i>	Blätter und blühende Zweigspitzen
Urticae folium	<i>Urtica dioica</i> , <i>U. urens</i>	Laubblätter
Uvae ursi folium	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	immergrüne Laubblätter

# Blatt – Metamorphosen: Die Blüte

Definition:

Kurzpross mit begrenztem Wachstum, dessen Blätter zu Sporophyllen mit Sporangien umgebildet sind

Induktion der Blütenbildung durch:

- Veränderung im Stickstoff/Kohlenstoff-Verhältnis
- Lichtdauer
- Temperatur;

durch Kälteeinwirkung: **Vernalisation** =

Entwicklungsumstellung, kann auch durch Gibberellin simuliert werden

# Blüte – Vernalisation

Def.: Blüteninduktion durch Kälteeinwirkung, erfolgt im Sprossapikalmeristem

z.B. bei

- **Winterannuellen** = z.B. Wintergetreide, wird im Herbst ausgesät und kommt nach Kälteeinwirkung im folgenden Jahr zur Blüte
- **zweijährigen Arten** = z.B. Digitalis, im ersten Jahr wird eine Blattrosette ausgebildet, die erst nach der Kälteeinwirkung im zweiten Jahr blüht
- einigen **ausdauernden Arten** = z.B. Primeln, Veilchen, müssen in jedem Winter neu vernalisiert werden, um zu blühen

# Blüte – Photoperiodismus

Def.: Blüteninduktion durch bestimmte Tageslichtdauer

Unterscheidung in

- **Kurztagpflanzen** = z.B. *Cannabis sativa*, *Coffea arabica*, blühen nur, wenn artspezifische Tageslänge **nicht überschritten** wird
- **Langtagpflanzen** = z.B. *Digitalis purpurea*, blühen nur, wenn artspezifische Minimal-Tageslänge **überschritten** wird
- **Tagneutrale** = z.B. *Agrimonia eupatoria*, blühen bei unterschiedlichsten Tageslängen
- **Langkurztagpflanzen**, **Kurzlangtagpflanzen**, brauchen nacheinander zwei verschiedene Photoperioden, um zu blühen



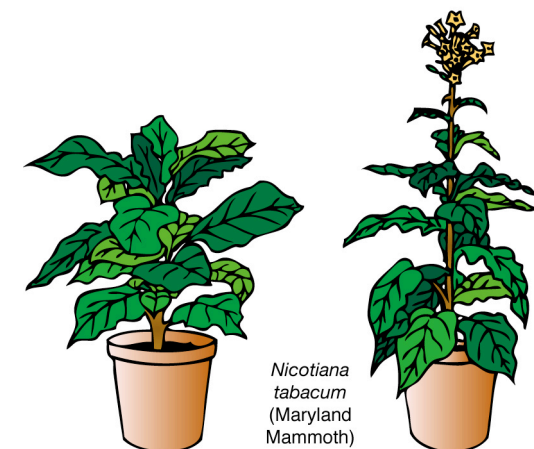
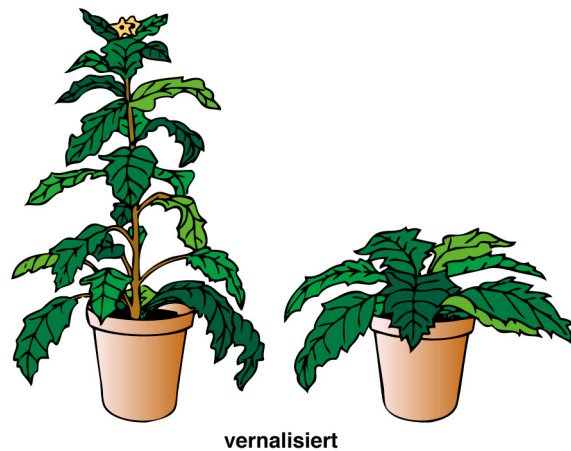
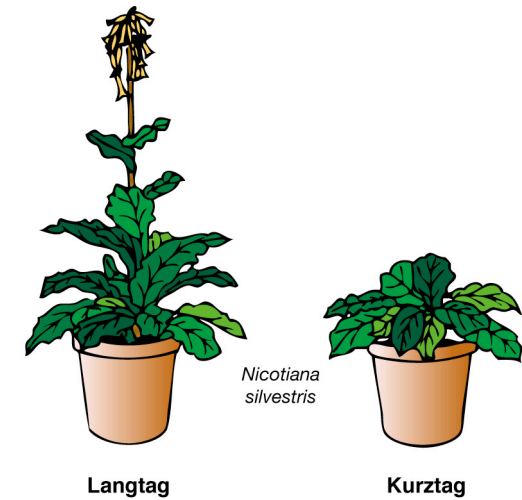
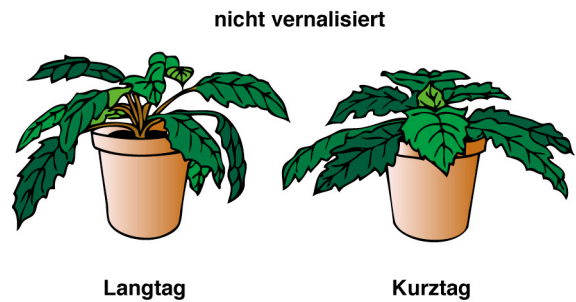
# Blüte

## Vernalisation

Def.: Blüteninduktion durch Kälteeinwirkung, erfolgt im Sprossapikalmeristem

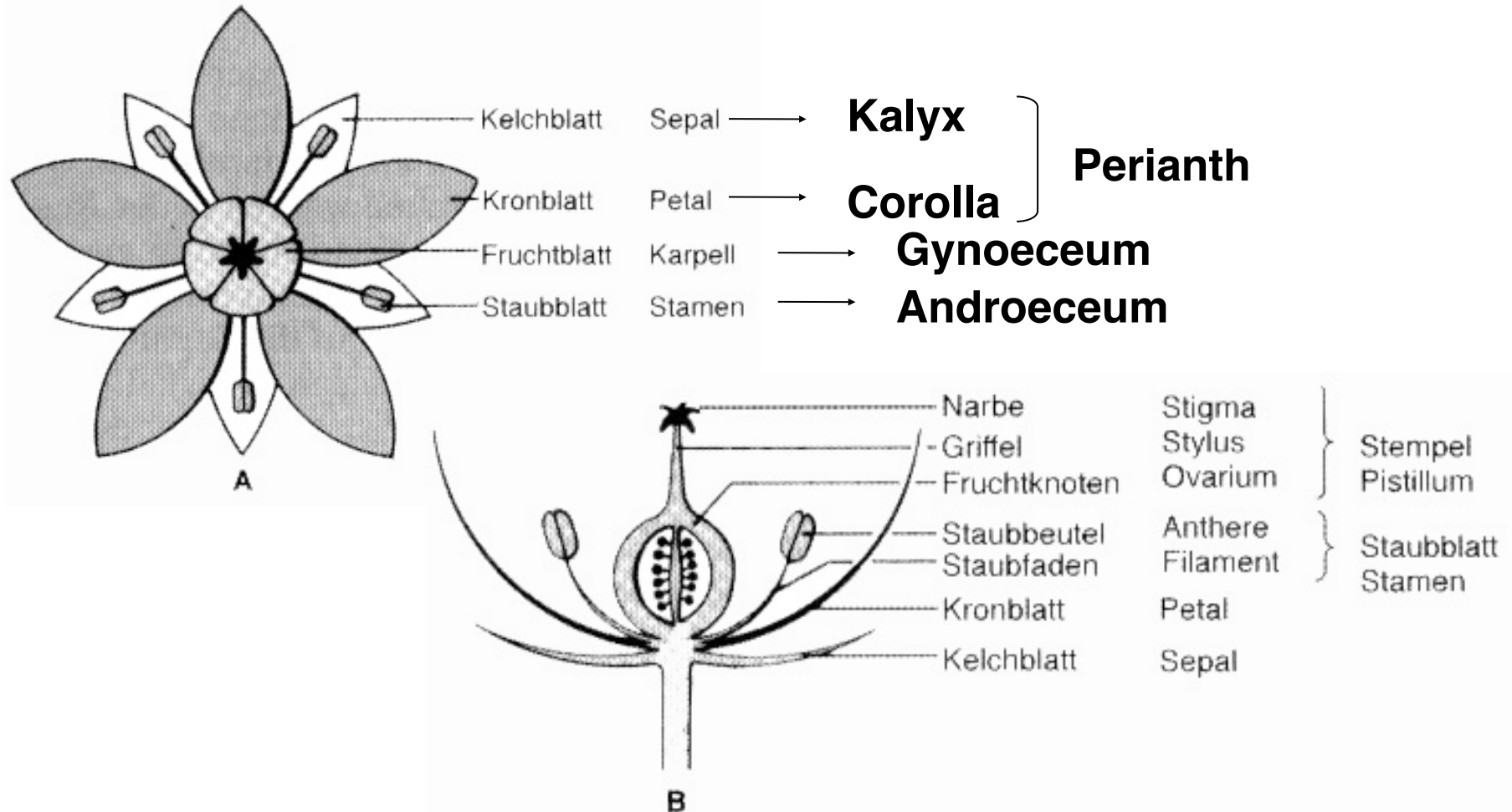
## Photoperiodismus

Def.: Blüteninduktion durch bestimmte Tageslichtdauer



# Die Blüte – Schauorgan

vor allem bei **zoogamen/zoophilen** (= tierbestäubten) Blüten  
 (<=> **anemogame/anemophile** (= windbestäubte) Blüte)



# Die Blüte – Symmetrie



**radiär**



**bilateral,  
disymmetrisch**

# Die Blüte – Symmetrie



**dorsiventral,  
zygomorph**



**asymmetrisch**

# Die Blüte – Begriffserläuterung

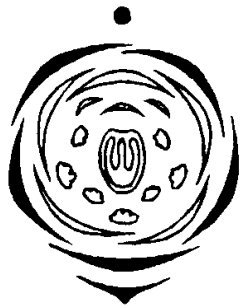
Perianth:

- **homöochlamydeisch** = gleichgestaltete Perianthblätter => **P Tepalen** (z.B. *Colchicum*)
- **heterochlamydeisch** = unterschiedlich gestaltete Kelch- (Sepalen) und Kronblätter (Petalen; z.B. *Rosa*)
- **haplo-** oder **monochlamydeisch** = nur ein Kreis von Perianthblättern (z.B. *Urtica*)
- **apochlamydeisch** = ohne Blütenhülle (z.B. *Salix*)
- **Ästivation/Präfloration** = Knospendeckung, d.h. Anordnung von Kronblättern zueinander, z.B.
  - **aufsteigend** bei Caesalpinioideae
  - **absteigend** bei Faboideae



# Die Blüte – Knospendeckung

**aufsteigende** Knospendeckung bei  
*Cassia senna* (Caesalpinioideae)



**absteigende** Knospendeckung bei  
*Ononis spinosa* (Faboideae)



# Blütendiagramm

