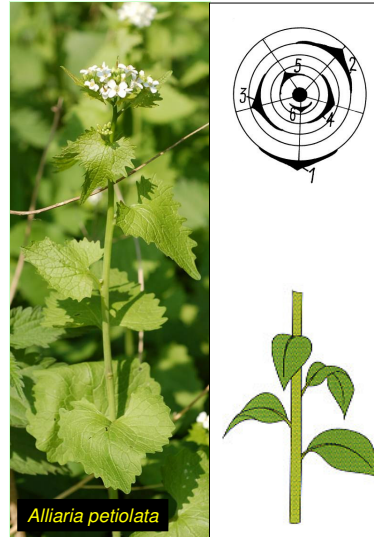


## Morphologie

### Blattstellung

#### Drei Grundformen:

- 1 Blatt pro Knoten = wechselständig

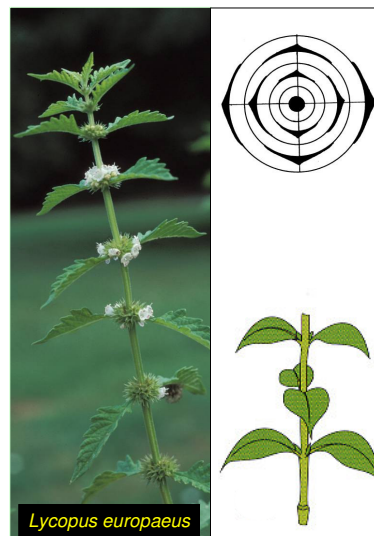


## Morphologie

### Blattstellung

#### Drei Grundformen:

- 1 Blatt pro Knoten = wechselständig
- 2 Blätter pro Knoten = gegenständig



## Morphologie

### Blattstellung

#### Drei Grundformen:

- 1 Blatt pro Knoten = wechselständig
- 2 Blätter pro Knoten = gegenständig
- > 2 Blätter pro Knoten = wirtelig / quirlig



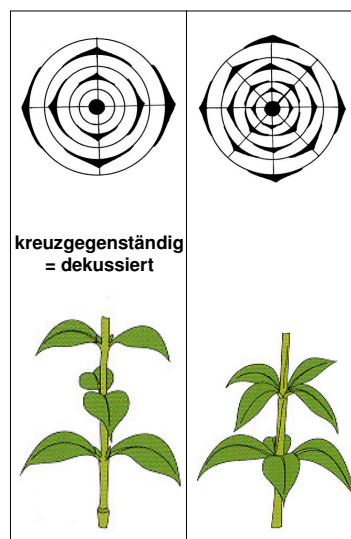
*Hippuris vulgaris*

## Morphologie

### Blattstellung

bei gegenständiger und wirteliger  
Blattstellung gilt:

- **Äquidistanzregel:** jeder Blattansatz eines Knotens ist gleich weit von anderen Blattansätzen desselben Knotens entfernt
- **Alternanzregel:** die Blätter aufeinander folgender Knoten stehen auf Lücke zueinander



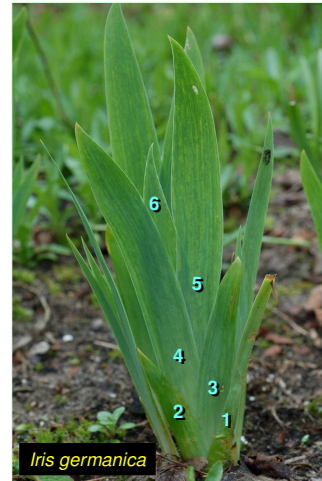
kreuzgegenständig  
= dekussiert

## Morphologie

### Blattstellung

#### Spezialfälle wechselständiger Blattstellung:

- zweizeilig (distich)  $= 1/2 = 180^\circ$



## Morphologie

### Blattstellung

#### Spezialfälle wechselständiger Blattstellung:

- zweizeilig (distich)  $= 1/2 = 180^\circ$
- dreizeilig (tristich)  $= 1/3 = 120^\circ$

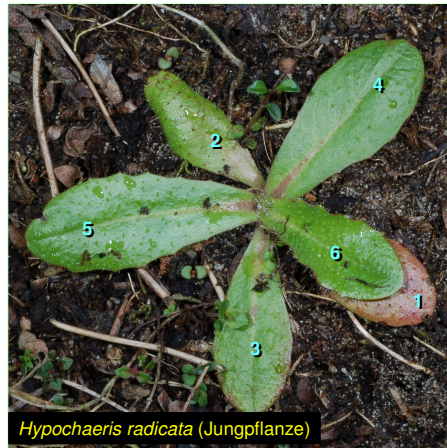


## Morphologie

### Blattstellung

#### Spezialfälle wechselständiger Blattstellung:

- zweizeilig (distich) =  $1/2$  =  $180^\circ$
- dreizeilig (tristich) =  $1/3$  =  $120^\circ$
- spiralig (dispers):  $2/5$  =  $144^\circ$



## Morphologie

### Blattstellung

#### Spezialfälle wechselständiger Blattstellung:

- zweizeilig (distich) =  $1/2$  =  $180^\circ$
- dreizeilig (tristich) =  $1/3$  =  $120^\circ$
- spiralig (dispers):  $2/5$  =  $144^\circ$ 
  - häufiger Spezialfall bei Blütenhüllen:  
**quincuncial**
  - 5 Blütenhüllblätter:
    - 1, 2 außen
    - 3 einseitig innen, einseitig außen
    - 4, 5 innen

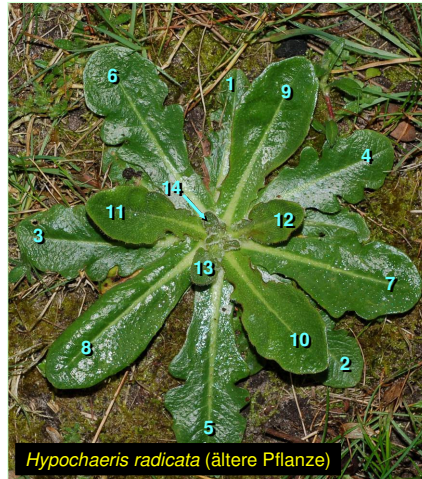


## Morphologie

### Blattstellung

#### Spezialfälle wechselständiger Blattstellung:

- zweizeilig (distich) =  $1/2 = 180^\circ$
- dreizeilig (tristich) =  $1/3 = 120^\circ$
- spiralig (dispers):  $2/5 = 144^\circ$   
 $3/8 = 135^\circ$



*Hypochaeris radicata* (ältere Pflanze)

## Morphologie

### Blattstellung

#### Spezialfälle wechselständiger Blattstellung:

- zweizeilig (distich) =  $1/2 = 180^\circ$
- dreizeilig (tristich) =  $1/3 = 120^\circ$
- spiralig (dispers):  $2/5 = 144^\circ$   
 $3/8 = 135^\circ$   
 $5/13 = 138,461538^\circ$   
 $8/21 = 137,142875^\circ$

#### Schimper-Braun'sche Reihe

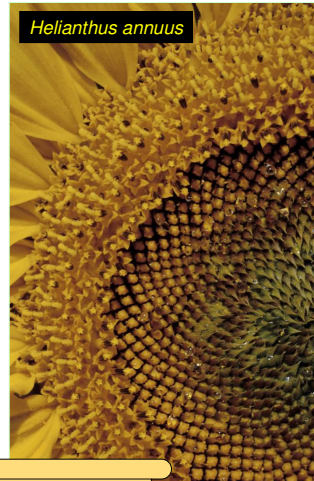
= zwei gegeneinander  
versetzte Fibonacci-Reihen

## Morphologie

### Blattstellung

#### Spezialfälle wechselständiger Blattstellung:

- zweizeilig (distich) =  $1/2 = 180^\circ$
- dreizeilig (tristich) =  $1/3 = 120^\circ$
- spiralig (dispers):  $2/5 = 144^\circ$   
 $3/8 = 135^\circ$   
 $5/13 = 138,461538^\circ$   
 $8/21 = 137,142875^\circ$



- Limitdivergenz

ca.  $137,5^\circ$

„Goldener Schnitt“

## Morphologie

### Blattstellung

#### Hemmfeld-Theorie:

- Primordium erzeugt Hemmfeld, verhindert Bildung gleichartiger Primordien
- Blattstellung wird bestimmt durch:
  - Verhältnis von Größe des Primordiums zur Größe des Vegetationskegels
  - anfängliche Asymmetrie des Vegetationskegels

