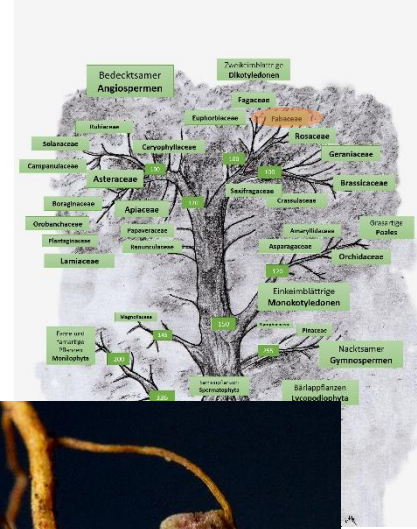


Fabaceae (Schmetterlingsblütler)

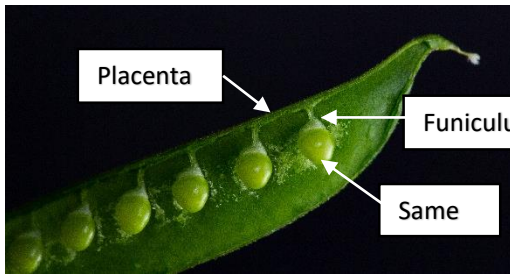
- Mit 750 Gattungen und 19500 Arten einer der größten Familien. In Deutschland Kräuter oder Stauden Ausnahme als Gehölz ist die Robinie (*Robinia pseudoacacia*)
- **Blütenstand ist eine Traube**, die häufig auch gestauht sein kann (Wirkung wie Köpfchen oder Dolden)
- Häufig **auffällige Nebenblätter (Stipeln)**, Blätter stets wechselständig, oftmals mit Ranken
- **Kelch stets aus 5 verwachsenen Kelchblättern**
- Oberständiger Fruchtknoten aus 1 Fruchtblatt; **Frucht eine Hülse** ("Hülsenfrüchtler") mit verschiedenen Formen und Öffnungsmechanismen.
- **Stickstofffixierende Knöllchenbakterien (Rhizobien)**
- **Blüte aus „Schiffchen, Fahne und Flügel! 10 Staubblätter**
- Viele Pflanzen mit wirtschaftlicher Bedeutung: Soja, Bohne, Erdnuss, Erbse
- Viele, sehr giftige Vertreter, z.B. die Gattung *Erythrina*, der Korallenbaum ein Tropenbaum enthält Curare o. das haluzinogene *Yopo*, viele enthalten **Cytisin**, wie z.B. der **Goldregen, *Laburnum anagyroides***. Cytisin besetzt die gleichen Rezeptoren wie Nikotin und wurde zur Raucherentwöhnung eingesetzt. Wegen der Giftigkeit wird heute die vom Cytisin abgewandelte Droge Vareniclin eingesetzt.



Weißklee - *Trifolium repens*

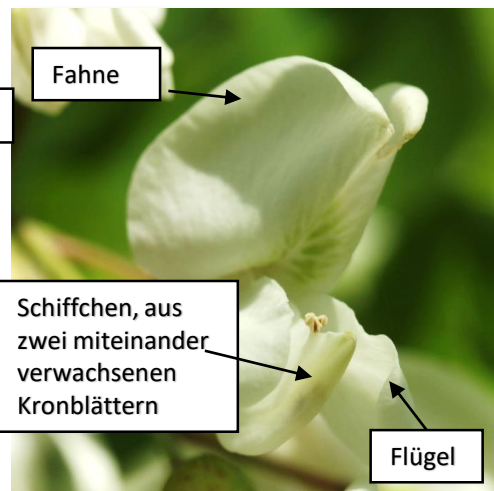


Nebenblattdornen von *Robinia pseudoacacia*



Geöffnete Hülse von *Vicia sativa* mit einer Verwachsungsnaht

Blüte von *Robinia pseudoacacia*



Blütenformel
 $\downarrow K (5) C 3+(2) A (10) \text{ oder } (9)+1 \underline{G}_1$

Exkurs Rhizobien (Knöllchenbakterien) können molekularen Stickstoff (N₂) binden, indem sie ihn zu Ammoniak (NH₃) bzw. Ammonium (NH₄⁺) mit Hilfe des sauerstoffempfindlichen Enzyms Nitrogenase reduzieren und damit biologisch verfügbar machen. Dies ist ihnen jedoch nur in einer mutualistischen Symbiose mit Pflanzen möglich. Die Bakterien veranlassen die Wurzelhaarzelle die Knöllchen durch vermehrtes Wachstum zu bilden. Anschließend vermehren sich die Bakterien und werden zu Bacterioide (ohne Zellmembran), die von den Pflanzenzellen eingehüllt werden. Als Sauerstoffpuffer für die O₂ empfindliche Nitrogenase wird von der Pflanze Leghämoglobin gebildet => rote Farbe!

<i>Vicia sativa</i> (Fabaceae)	
deutsch	Saat- oder Futterwicke
Blätterstand	Wechselständig,
Blattform	gefiederte Blätter, Endfiedern zu Ranken umgebildet (Fiederblattranken); Nebenblätter mit extrafloralen (nicht zur Blüte gehörenden) Nektarien an der Unterseite der Nebenblätter; deshalb oft Ameisenbesuch
Wuchsform	Einjährig, Sommerannuelle Kletterpflanze
Blütenstand	Blüten zu 1-3 in der Achsel der Tragblätter; Blüten fest verschlossen und nur durch Hummeln zu öffnen
Blüte	Zygomorphe nicht verwachsene Schmetterlingsblüte: Fahne (oben), 2 seitliche Flügel, 1 Schiffchen; nur das Schiffchen aus 2 Kronblättern verwachsen, Fahnenplatte vorgestreckt
Staubblätter	im Schiffchen: oben offene Staubblattröhre ("schräg abgeschnitten") aus 9 Staubblättern, 10. Staubblatt frei; durch die Staubblattröhre wächst auch der Griffel.
Fruchtknoten	oberständig
Frucht	Frucht eine abgeflachte Hülse (aus <i>einem</i> Fruchtblatt verwachsen; öffnet sich an Rückennaht und Bauchnaht (Verwachsungsnah). Nur an dieser einen Verwachsungsnah (=Placenta) sitzen die Samen (Unterscheidungsmerkmal zur Schote!)
Standort	Kulturpflanze als Ruderalpflanze verwildert



Noch unreife Hülse von *Vicia sativa* ist seitlich zusammengedrückt

Fiederblatt mit Blattranke



Nebenblätter mit extrafloralen Nektarien



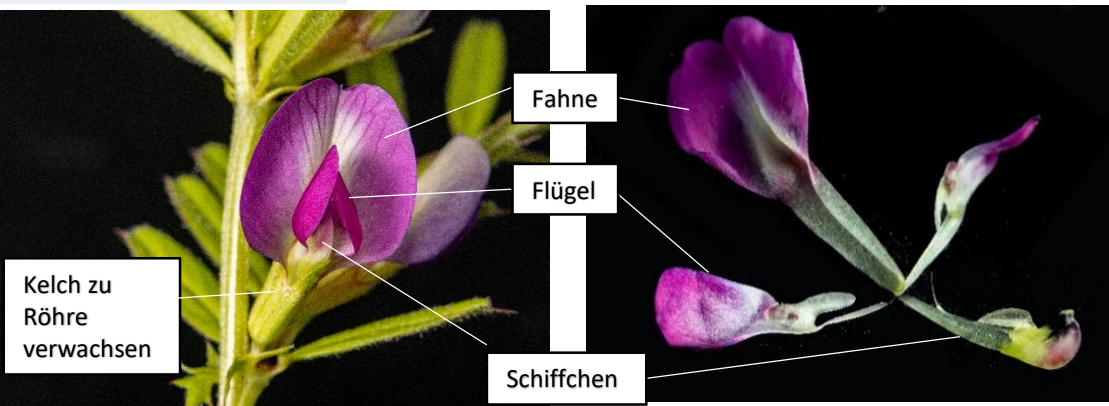
Die Kronblätter von *Vicia sativa* sind nicht verwachsen und gliedern sich in Fahne, Schiffchen und Flügel



Staubblattröhre von *Vicia sativa*

Im Unterschied zur Gattung *Vicia* ist bei der Gattung *Lathyrus* ist die Staubblattröhre gerade angeschnitten

Bei der Gattung *Vicia* ist die Staubblattröhre mit einem freien Staubblatt und 9 zu einer Röhre verwachsenen Staubblättern



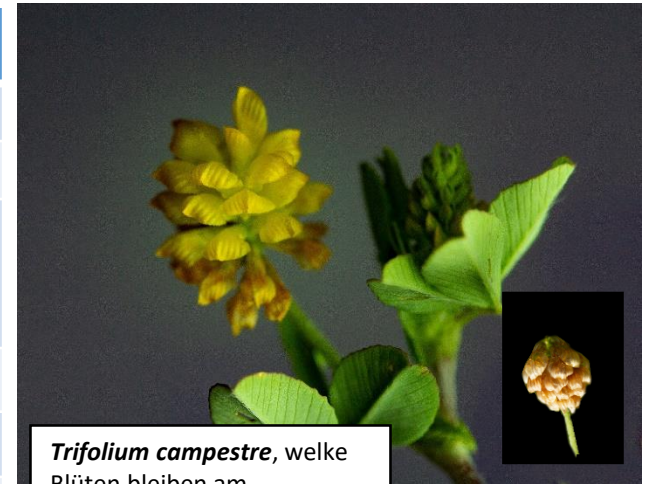
Kelch zu Röhre verwachsen

Fahne

Flügel

Schiffchen

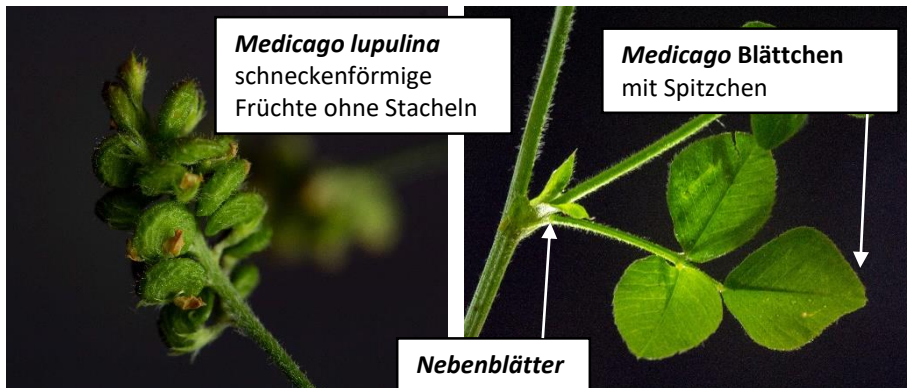
	<i>Trifolium campestre</i>	<i>Medicago lupulina</i>
deutsch	Feldklee	Hopfenklee
Blätterstand	wechselständig	wechselständig
Blattform	Dreizählig gefiedert, Endfieder deutlich länger gestielt als Seitenfiedern	Dreizählig gefiedert, Endfieder deutlich länger gestielt als Seitenfiedern, Endfieder mit kleinem Spitzchen
Wuchsform	Niederliegend, 5-15 cm	Niederliegend, 5-15 cm
Blütenstand	Blütenköpfe 20-30-blütig	Blütenköpfe 10-50-blütig, 3-5 mm lang
Blüte	7-10 mm lang, Kronblätter verwachsen, daher verwelkte Blüten am Köpfchen verbleibend (daher hellbraun verblühend)	3-5 mm lang, Kronbl. Nicht verwachsen, daher hinfällig
Frucht	Bleiben von der, durch Luftpinschlüsse flugfähigen Krone umgeben und werden als Ballonflieger verweht	Stark gekrümmte, einsamige Früchte, ohne Stacheln



Trifolium campestre, welke Blüten bleiben am Blütenköpfchen



Trifolium campestre, dreiteiliges Blatt, Endfieder länger gestielt



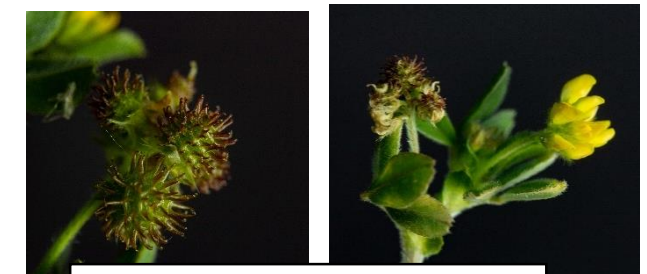
Medicago lupulina schneckenförmige Früchte ohne Stacheln

Medicago Blättchen mit Spitzchen

Nebenblätter



Medicago lupulina



Medicago minima schneckenförmige Früchte mit Stacheln