



Februar 2009



0,80 €

Alles über die sechs  
Pflanzenfamilien,  
von A-R!

Welche Pflanzen gehören zu  
welchen Familien?

Das erfahren Sie exklusiv bei  
Fiorellino!

exklusiv

Wussten Sie, dass Erdbeeren,  
Kirschen und Pfirsiche zu  
den Rosengewächsen  
zählen?



ein Kreuzblütengewächs



ein Doldengewächs



ein Rosengewächs

Mit Bonus CD und extra großem Rätselspaß!





# Inhalt

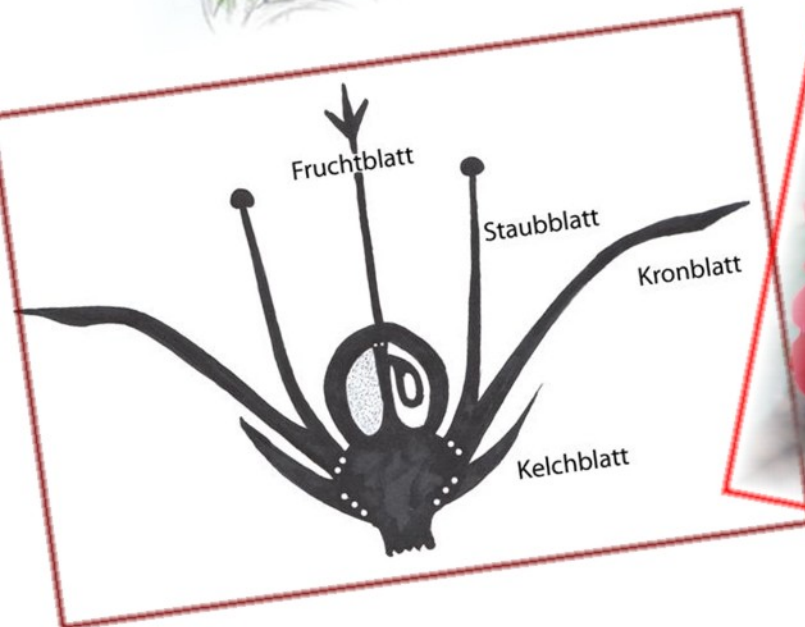
**2-3 Die Wunderwelt der Pflanzen**  
**4 Carl von Linné**

**5-6 Die Korbblüter (Asteraceae)**  
**7-8 Brassicaceae (Kreuzblütengewächs)**  
**9-10 Lamiaceae (Lippenblütler)**

**11 Witze und mehr**  
**12-14 Rätselspaß**

**15-16 Fabaceae (Schmetterlingsblütler)**  
**17-18 Apiaceae (Doldengewächse)**  
**19 Rosaceae (Rosengewächse)**

**20-21 Lösungen zum Rätselspaß**



## Die Wunderwelt der Pflanzen

Gehen wir unseres Weges, übersehen wir meist die kleinen Wunder, die am Wegrand gedeihen und wachsen. Oft ist unser Schritt zu schnell, da wir in Eile sind. Doch wenn wir uns die Mühe machen, einen kurzen Moment Ruhe zu finden und nach Links und Rechts schauen, können wir all diese Wunder in ihrer vollen Vielfalt bewundern und vieles Neues entdecken. Auf einem Meter Feldweg können uns zum Beispiel über hundert verschiedene Pflanzenarten begegnen! Kein Wunder, denn die Pflanzenwelt hat eine unglaublich große Artenvielfalt. Es sind uns schon über 500.000 verschiedene Pflanzenarten bekannt. Aufgrund dieser Vielfalt benutzen die Menschen Pflanzen zu vielen verschiedenen Zwecken.

Die Verwendung der Pflanze als Nahrung stellt die älteste Art der Verwendung dar. Egal ob durch direkten Verzehr oder indirekten Verzehr durch pflanzenfressende Tiere, unsere Ernährung beruht fast vollständig auf Pflanzen. Zu den am meisten verzehrten Pflanzen gehören Kartoffeln, Mais, Reis und Weizen. Neben einfachem Verzehr werden Pflanzen auch als Genussmittel benutzt. Ein Beispiel sind Gewürze zum Verfeinern von Speisen, ein anderes der Genuss von Tee und Kaffee.

Weiterhin ist die positive Wirkung einiger Heilpflanzen bekannt. Bevor synthetische Arzneimittel aufgefunden sind, wurden aufgrund dieser Wirkung Pflanzenextrakte als Medizin genutzt. Auch in der heutigen Zeit sind in vielen Arzneimitteln noch pflanzliche Stoffe enthalten.

Später, als die Menschen das Feuer entdeckten, waren Pflanzen auch als Energielieferanten wichtig. Auch in der heutigen Welt sind es noch wichtige Energielieferanten. Neben Holz wird heute auch Kohle und Biodiesel als Brennstoff benutzt.

Hinzu kommt, dass Pflanzen einen wichtigen Werkstoff darstellen. Sie sind nicht nur als Baumaterial unverzichtbar, sondern auch in der Textilindustrie.

Doch auch im Umweltschutz sind Pflanzen wichtig. Durch ihre Fähigkeit der Photosynthese sind sie in der Lage Kohlenstoffdioxid aus der Luft abzubauen. Somit wirken sie dem Treibhauseffekt entgegen. Eine wichtige Rolle spielen hierbei die Wälder, insbesondere die Tropischen Regenwälder.

Für den ästhetischen Zweck werden Pflanzen auch genutzt. Man findet solche Zierpflanzen im Park, in der eigenen Wohnung, in Kaufhäusern u.s.w. Viel zu viel um hier alles aufzuzählen!

Wie man sieht, ist die Verwendung der Pflanzenwelt sehr vielfältig. Und weil diese Welt so groß ist und einen so großen Einfluss auf uns und die Erde hat, gibt es viele Menschen, die sich für Pflanzen interessieren und sie erforschen. Diese Menschen sind Botaniker. Die Botanik erforscht als Teilgebiet der Biologie die Pflanzenwelt. Lebenszyklus, Stoffwechsel, Wachstum und Aufbau der Pflanze sind Bereiche mit denen sich die Botanik beschäftigt. Durch verschiedene

Fragestellungen und Methoden haben sich fünf Teilgebiete der Botanik entwickelt.

Das erste Teilgebiet ist die Pflanzenmorphologie. Sie beschäftigt sich mit der Struktur und Form der Pflanzen.

Ein andere Bereich ist die Pflanzensystematik. Im klassischen Sinne konzentriert sie sich nur auf die Bestimmung und Benennung von Lebewesen. In der modernen Systematik beschäftigt man sich jedoch auch mit der Rekonstruktion der Stammesgeschichte von Lebewesen. Dieser Bereich der Botanik ist sehr alt, denn schon Aristoteles beschäftigte sich damit. Er ging aber von anderen Kriterien aus. Er ordnete die Lebewesen auf einer Stufenleiter nach ihrem Grad der Perfektion von primitiven zu höher entwickelten ein. Doch diese Art der Systematik setzte sich nicht durch. Erst im 20. Jahrhundert wurde eine taugliches Systematikprinzip entwickelt.

Weiterhin nennt man die Erforschung der Lebensvorgänge in der Pflanze, wie Wachstumsprozesse und Reaktionen auf die Umweltreize, Pflanzenphysiologie. Eine weitere Kategorie der Botanik ist die Geobotanik. Das Vorkommen und die räumliche und zeitliche Verbreitung wird hier erfasst. Diese Vorkommen unterteilt man in kausale und deskriptive Geobotanik. Während man in der kausalen Geobotanik nach den Ursachen und Mustern der Verteilung sucht, werden in der deskriptiven Botanik die geografische Verteilung und die Typisierung der Vegetation gelehrt. Außerdem beschreibt sie wie die Umgebung, in der eine Pflanze wächst, auf die Pflanze einwirkt. Andersherum beschreibt die Phytographie den Einfluss der Pflanze auf ihre Umwelt.

Zu guter Letzt gibt es die Ökophysiologie. Sie beschäftigt sich mit den Eigenschaften der Pflanzen, wie sie in Wechselwirkung zur Umwelt stehen und wie sie sich vielfach an ihre Lebensräume anpassen.





## Carl von Linné

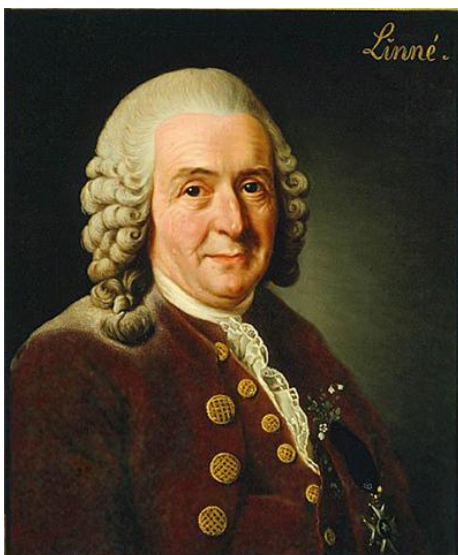
Carl von Linné wurde am 23. Mai 1707 in Råshult (Schweden) geboren und starb am 10. Januar 1778 in Uppsala.

Carl von Linné war ein Schwedischer Naturwissenschaftler, der die Grundlage der modernen botanischen und zoologischen Taxonomie (v. grich. *táxis* „Ordnung“, *-nómos* „Gesetz“) schuf. Mit dem Manuskript *Praeludia Sponsaliorum Plantarum* setzte Linné sich als Student mit der noch neuen Idee der Sexualität der Pflanzen auseinander. Während seines Aufenthalts in Holland entwickelte er weitere „bekannte“ Schriften wie *Systema Naturae*, *Fundamenta Botanica*, *Critica Botanica* und *Genera Plantarum*. Von diesen Schriften gibt es jeweils mehrere Auflagen in denen er die theoretischen Grundlagen seines „Schaffens“ entwickelte. Mit *Hortus Cliffortianus* entwickelte er das erste nach seinen Prinzipien geordnete Pflanzenverzeichnis.

Ende 1750 wurde Linné Rektor der Universität in Uppsala. Dort führte er seine enzyklopädischen Anstrengungen, alle bekannten Mineralien, Pflanzen und Tiere zu beschreiben und zu ordnen, weiter. Seine beiden Werke *Species Plantarum* (1753) und *Systema Naturae* (in der zehnten Auflage von 1758) sind noch heute für die biologische Nomenklatur \* von Bedeutung.

Linné unterhielt bis zu seinem Tod einen umfangreichen Briefwechsel mit Partnern in der ganzen Welt. Davon stammten ungefähr 200 aus Schweden und 400 aus anderen Ländern.

\*Die **Nomenklatur** ist das System von wissenschaftlichen Namen für Lebewesen und von Regeln zu deren Bildung und Anwendung. (Wikipedia)



# Die Korbblütler (Asteraceae o. Compositae)

Verbreitung: weltweit in allen Klimazonen vertreten

Bestäubung durch: Insekten, Wind

Auftreten: meist krautartige Pflanzen, auch Halbsträucher und Sträucher, selten Lianen

Blätter: Laubblätter, meist wechselständig, krautig bis ledrig, manchmal umgewandelt zu Dornen, kaum Nebenblätter

Die bekanntesten Beispiele: Sonnenblume, Kornblume(s.w.-Skiz. Sonnenbl. von Hand von Julia Bannick)



Verbreitung: weltweit in allen Klimazonen vertreten

Die bekanntesten Beispiele: Sonnenblume, Kornblume (s.w.-Skiz. Sonnenbl. von Hand von Julia Bannick)

Anzahl der Arten: 22750

Anzahl der Gattungen: 1528

Anzahl der Unterarten: 12

Frucht: Sonderform der Nuss (Achäne) mit Pappus (ein Haarkranz ähnlich der Pusteblume)

Aufbau: kopf- oder körbchenförmige Blütenstände

Blütenformel:  $\downarrow K_{0-\infty} C_{[(5)} A_{(5)} \overline{G_{(2)}}$

Nutzung: ätherische Öle werden aus den Pflanzen gewonnen

## Brassicaceae

(Kreuzblütengewächse)

Die Familie der Brassicaceae oder auch als Kreuzblütengewächse bezeichnet gehört zu den wichtigsten Arten in der bekannten Pflanzenwelt. Sie ist von großer wirtschaftlicher Bedeutung, da sie sehr viele Nutzpflanzen wie zum Beispiel alle Kohlarten, aber auch Pflanzen wie Radieschen, Senf und Raps enthält.

### **Steckbrief:**

Name: Brassicaceae (ehem. Cruciferae) oder Kreuzblütengewächse

Verbreitung: Kreuzblütengewächse findet man weltweit. Ihren Verbreitungsschwerpunkt haben sie in der nördlichen gemäßigten Zone und hier wiederum in den Mittelmeerländern und in Südwest- und Zentralasien.

Gattungs- und Artenzahl: etwa 350 Gattungen mit ca. 3.200 Arten  
Pflanzen dieser Art: versch. Kohlsorten, Kräuter, wenige Sträucher und Lianen

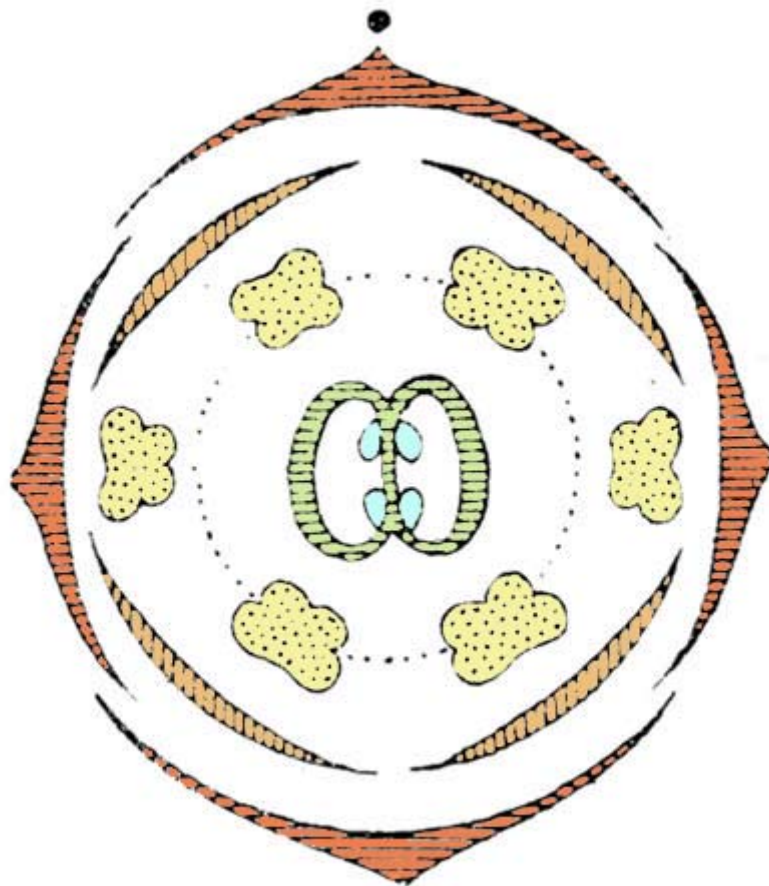
Blätter: überwiegend wechselständige, einfache, jedoch häufig tief eingeschnittene Blätter ohne Nebenblätter, die oft borstig & behaart sind

Blüten: Die Blüten sind häufig vierzählig überkreuzt daher auch der Name Kreuzblütengewächse. Sie können außerdem neben den vier großen Blättern noch zwei kleine Innenblätter besitzen. Diese Konstellation bezeichnet man als Staubblätter.



Vermehrungstyp: vermehren sich zwittrig

Nutzung: Kreuzblütengewächse werden hauptsächlich für die Landwirtschaft gebraucht, wo sie durch Raps zum Beispiel Öl einbringen oder die verschiedenen Kohlarten zum Verzehr angebaut werden.



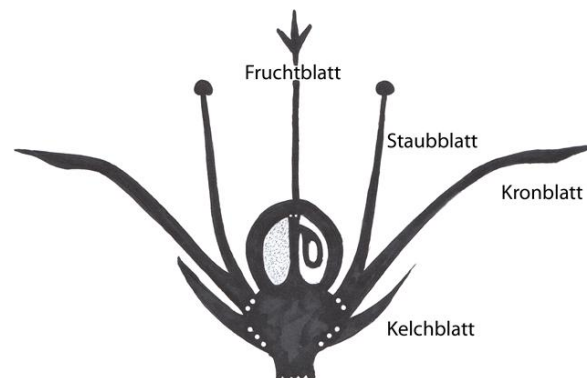
# Lamiaceae (Lippenblütler)

## Aufbau

Blütenformel: 5 Kelchblätter ; 5 Kronenblätter ; 4 Staubblätter ;  
2 Fruchtblätter

Die Kelchblätter sind röhrenartig verwachsen,  
entweder zu 5 einzelnen Kelchzähnen oder zu 2 Kelchlippen(daher  
Lippenblütler).

Ähnlich bei Lippenblütlerartigen Gattungen (Lamiates).



Die 5 Kelchblätter sind röhrenartig verwachsen. Sie kommen entweder als 5  
einzelne Kelchzähne oder als 2 Kelchlippen in der Natur vor.

Die beiden Kelchlippen werden in eine Oberlippe und eine Unterlippe  
unterteilt(Oberlippe aus 2 Kelchblättern und Unterlippe aus 3).

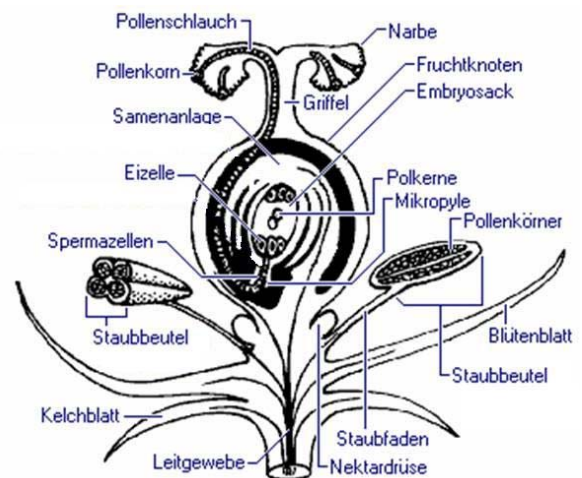
5 Staubblätter wobei meist 1 reduziert ist,  
so dass manchmal nur 4 oder auch nur 2  
Staubblätter vorhanden sind.

Die Staubblätter sind mit dem Grund der  
Kronröhre verwachsen.

Die beiden Fruchtblätter sind zu einem  
oberständigen Fruchtknoten verwachsen.

Er ist durch falsche Scheidewände in 4  
Kammern unterteilt.

Der Griffel der Pflanze endet in 2 Narben.



Die Pflanze hat einen vierkantigen Stängel. Die Blüten sind spiegelgleich zur  
Mitte (zygomorph). Sie hat meistens keine Nebenblätter.

## Eigenschaften

Lamiaceae ist eine Samenpflanze(Spermatophyta). Sie ist eine Untergattung (Bedecktsamigenpflanzen). Die Pollen sind 3Furchig(Tricolpat).

Die Pflanze ist Entomophil und Omithophil, das heißt die Pflanze hat sich an die Bestäubung durch Insekten und Vögeln angepasst.

Die Pflanze bildet Klausenfrüchte.

Diese zerfallen in der Reifephase zu kleineren Klausen, die Samen freigeben.

Sie gliedert sich in 7 Unterfamilien, die sich in 230 Gattungen unterteilen, in insgesamt 7000 Arten.

Unterfamilien: Nepetoideae, Lamioideae, Ajugoideae, Scutellarioideae, Pristantherioideae, Symphorematoideae, Viticoideae

Lebenszeit liegt bei über einem Jahr, wenn sie den Winter überleben.

Es sind hauptsächlich Kräuter- und Strauchgewächse.

## Besonderheiten

Sie werden als Heil- und Gewürzkräuter genutzt(Basilikum, Minze, Salbei)

Die oft enthaltenen ätherischen Öle duften aromatisch und werden daher als Grundstoff für Parfüm benutzt(Lavendel).

Basilikum, Minze, Salbei und Lavendel werden gewerbsmäßig angebaut.

Einige Pflanzen der Lamiaceae werden als Teekraut(Mittelmeerraum), als Würzung für Joghurt(Iran) und die Knollen der Pflanze als Kartoffelersatz(Südostasien) genutzt.

# Witze & mehr :D

Der junge Mann verlangt einen Blumenstrauß für seine Freundin. „Nehmen Sie Rosen, wenn Sie kosen“, scherzt die Verkäuferin neckisch, „oder Narzissen, wenn Sie küssen.“ Meint der junge Mann: „Dann geben Sie mir einen Strauß Wicken!“

Wahre Freundschaft: Eine sehr langsam wachsende Pflanze  
George Washington

Man formt die Pflanzen durch die Pflege und die Menschen durch die Erziehung.  
Jean-Jacques Rousseau

Zwei Gärtner unterhalten sich: „Es heißt ja, dass es den Pflanzen gut tut, wenn man sich mit ihnen unterhält. „Okay, dann gehe ich jetzt nach hinten und beleidige das Unkraut!“

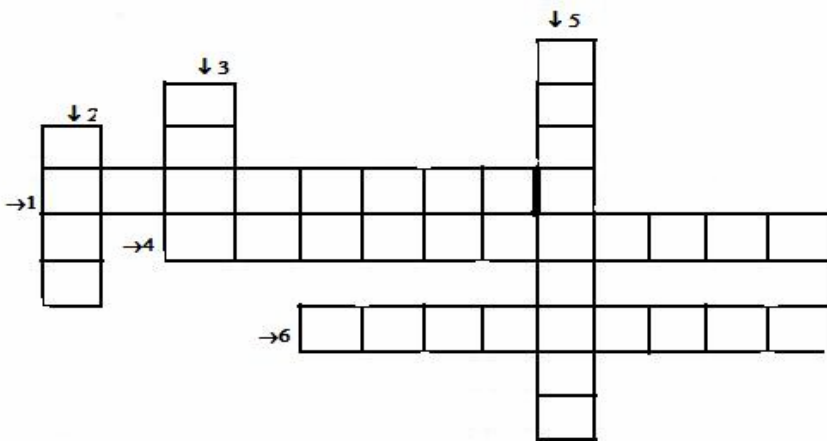
Die meisten Menschen haben wie die Pflanzen geheime Eigenschaften, die man erst durch Zufall entdeckt.  
François de La Rochefoucauld

Geht der Löwe zum Zahnarzt und sagt :  
"Herr Doktor, mein Löwenzahn tut weh!"



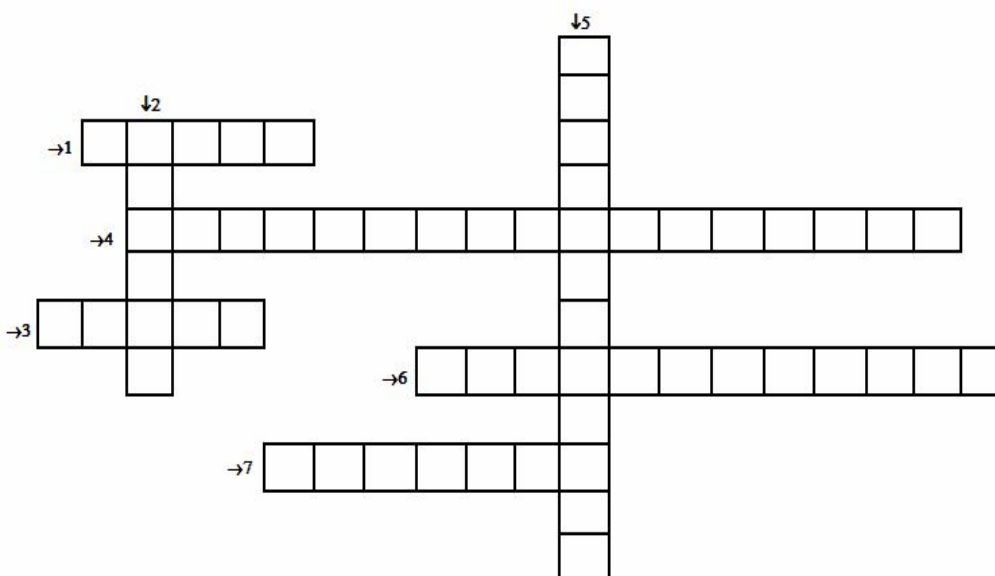
# Extra großer Rätselspaß :D

## Korbblüter (Asteraceae)



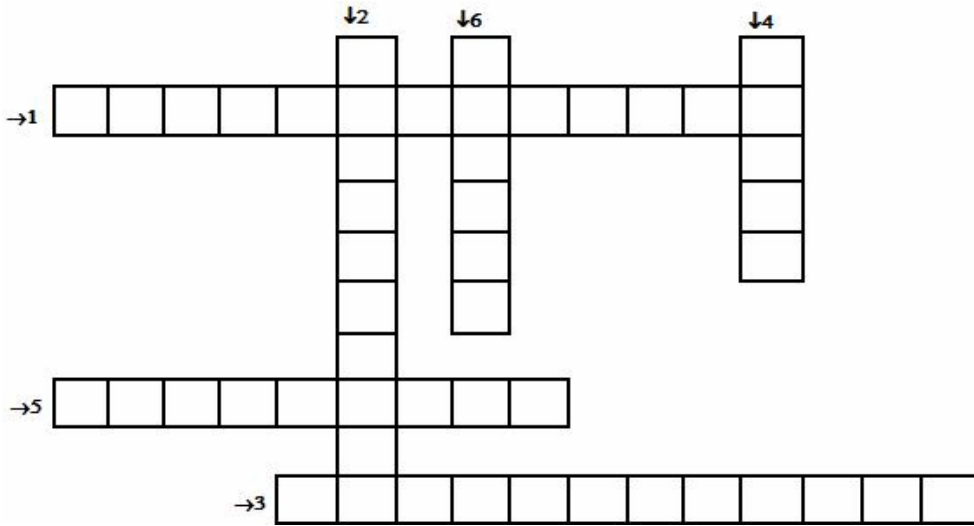
- Die Bestäubung erfolgt durch **1** und **2**
- Ihre Frucht ist eine besondere Form der **3**
- Die bekanntesten Beispiele sind **4** und **5**
- Es gibt **1528** **6**

## Doldengewächse (Apiaceae)



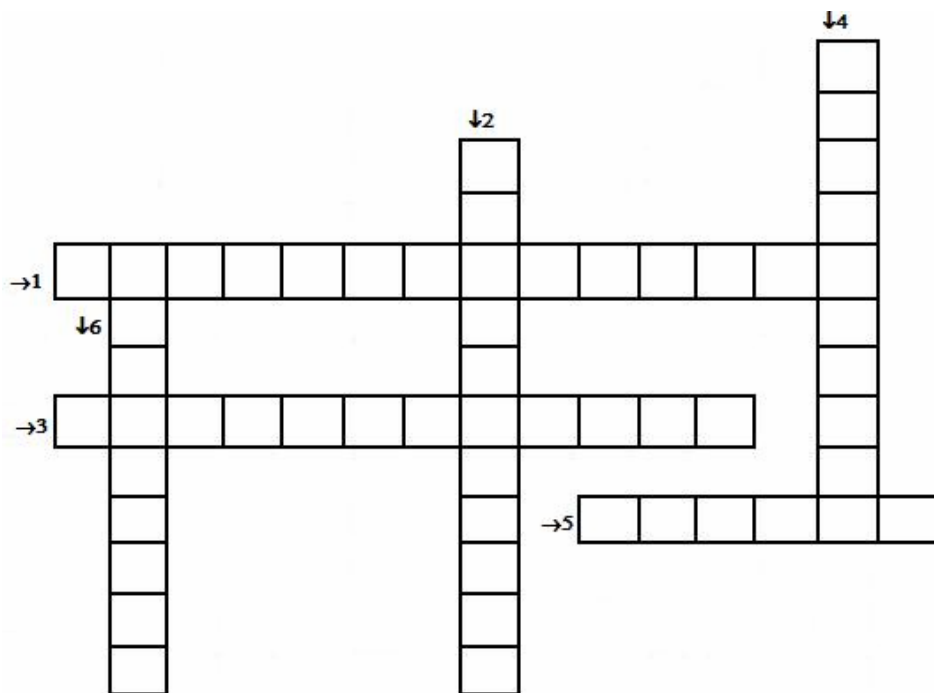
- Verbreitung erfolgt durch **1**, **2**, **3** und **4**
- Die **5** umgeben den Insertionspunkt
- Ihr alter Name lautete **6**
- Was so viel wie **7** bedeutet

## Fabaceae (Schmetterlingsblütler)



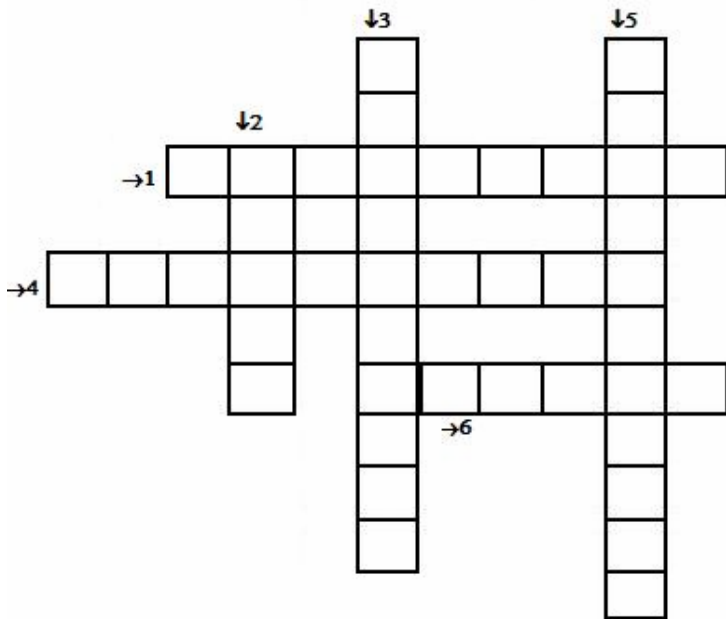
- Fabaceae, auch bekannt als **1**
- Eine überdurchschnittliche hohe Artenvielfalt dieser Pflanzen ist im **2**-gebiet anzutreffen
- Sie besitzen **5 3** sowie **5 4**-blätter
- Ist eine **5** ausgebildet, so nennt man die Fiederung **6**

## Lamiaceae (Lippenblütler)



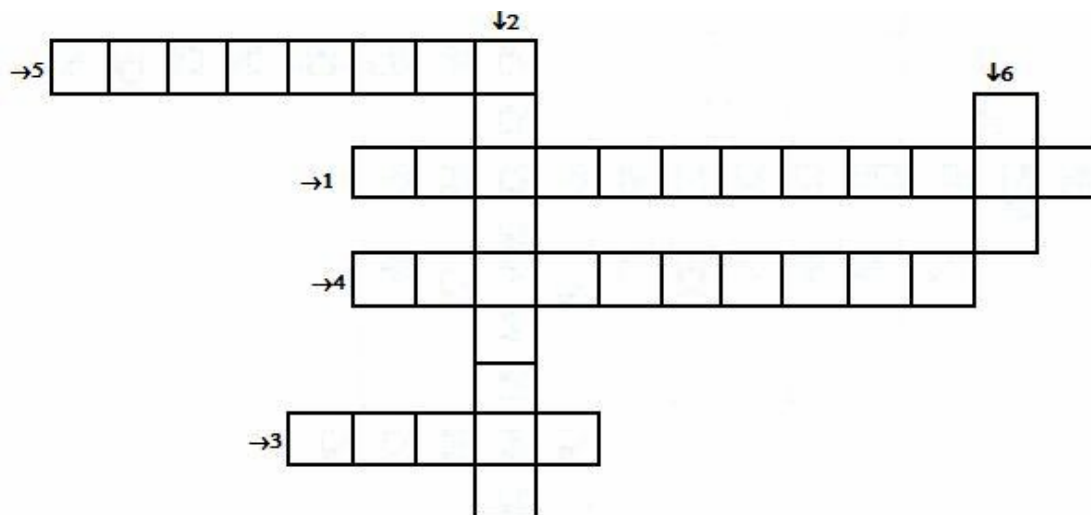
- Sie haben **2 1**
- Der Name „Lippenblütler“ kommt von den **2 2**
- Die Lamiaceae ist eine **3**
- Die beiden Kelchlippen werden in Oberlippe und **4** unterteilt
- Der Griffel der Pflanze endet in **2 5** und hat einen vierkantigen **6**

## Rosaceae (Rosengewächse)



- Bei dieser Pflanzenfamilie gibt es 100 **1** mit 2000 verschiedenen **2**
- Es existieren 4 **3** und der Vermehrungstyp ist hier **4**
- Als Früchte sind z.B. **5** oder **6** bekannt

## Brassicaceae (Kreuzblütengewächse)



- Ist von sehr großer wirtschaftlicher Bedeutung, da sie sehr viel **1** enthält
- Etwa 350 **2** mit ca. 3200 **3** machen sie sehr vielfältig
- **4** lautet ihr ehemaliger Name und sie vermehren sich **5**
- besonders nützlich sind sie in der Landwirtschaft, wenn z.B. durch Raps **6** gewonnen wird

## Fabaceae(Schmetterlingsblütler)

Anzahl der Gattungen:	480
Anzahl der Arten:	ca. 14.000

Aufbau:

*Blütenformel:*

$K_5 C_5 A_{10} G_1$

*K5:*

fünf Kelchblätter

*C5:*

fünf Kronblätter

*A10:*

zehn Staubblätter

*G1:*

ein Fruchtblatt

Verbreitung:

Die Schmetterlingsblütler haben ihren Verbreitungsschwerpunkt in den gemäßigten Breitengraden.

Eine überdurchschnittlich hohe Artenvielfalt dieser Pflanzen ist im Mittelmeergebiet anzutreffen.

In tropischen Regionen überwiegen holzige, in außer tropischen Gebieten krautige Arten.

Gattung & Artenanteil:

Die äußerst artenreiche Familie der Fabaceae (oder Papilionaceae) besitzt alleine in der Gattung Astragalus 2000 Arten. Diese Gattung ist damit die größte Gefäßpflanzengattung überhaupt.

Entsprechend der großen Artenzahl ist auch die Vielfalt der Wuchsformen breit gefächert. Von Kräutern über Stauden bis zu Bäumen finden wir alle Ausprägungen.



## Besonderheiten:

Die Nebenblätter können wie bei der Robinie (*Robinia pseudoacacia*) auch zu Dornen (Nebenblattdornen) umgebildet sein, oder sie sind wie beispielsweise bei der Ranken-Platterbse (*Lathyrus aphaca*) besonders groß gestaltet und übernehmen zur Gänze die Blattfunktion, da die eigentlichen Blattoorgane zu Ranken umgebildet sind. Die Blätter selbst können auch einfach und klein sein, wie bei einigen Ginstern, dreizählig (*Trifolium*) oder vielzählig gefiedert oder völlig (s.o.) bzw. teilweise zu Ranken umgebildet sein. Meist werden die Ranken jedoch nur von der Endfieder gebildet. Ist eine solche zur Ranke umgebildete Endfieder vorhanden oder fehlt die Endfieder, spricht man von paarig gefiedert. Ist eine Endfieder ausgebildet, nennt man die Fiederung unpaar.

## Apiaceae (Doldengewächse)

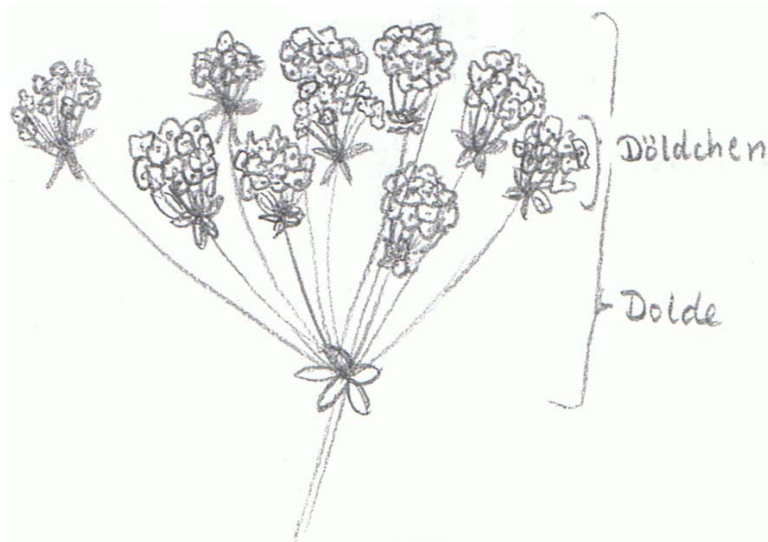


Kümmel

- Verbreitung: gemäßigte Zonen bis Tropen
- Fast ausschließlich krautige Pflanze, mit einigen wenigen verholzten Ausnahmen. Meistens handelt es sich um ein- oder mehrjährige Kräuter oder Stauden.
- Die Wuchshöhe reicht von wenigen Zentimetern bis hin zu einigen Metern.
- Frucht: trockene zweiteilige Spaltfrucht
- Der Stängel ist meistens hohl und knotig. Häufig weisen sie eine grobe Behaarung auf.
- Wechselständige, meist mehrfach gefiederte Blätter. Die Blattscheiden sind meist auffällig vergrößert.

434 Gattungen mit 3780 Arten

Überabteilung:	Samenpflanzen (Spermatophyta)
Abteilung:	Bedecktsamer (Magnoliophyta)
Klasse:	Dreifurchenpollen-Zweikeimblättrige (Rosopsida)
Unterklasse:	Asternähnliche (Asteridae)
Ordnung:	Doldenblütlenartige (Apiales)
Familie:	Doldenblütler (Apiacea)

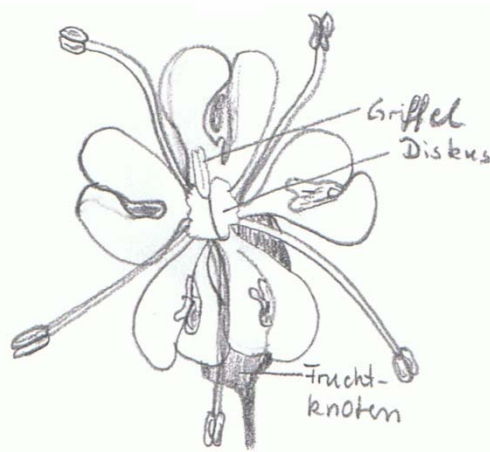


Blütenformel:

$K_5 C_5 A_5 G$  unterständig  
(2)

Die Blüten sind meistens proterandrisch zwittrig. Das heißt, die männliche Phase wird beendet, wenn die weibliche beginnt.

einzelne Blüte eines Döldchens



Blütenstand:

Vielstrahlige Doppeldolde, die Tragblätter umgeben den Insertionspunkt. In ihm entspringt der primäre Stiel, dem das Döldchen aufgelagert ist. Die Blütenstiellänge ist so angelegt, dass alle Döldchen sich auf einer Ebene befinden.

**Verbreitung:** Tiere, Wind, Wasser, Selbstausbreitung

**Nutzung der Inhaltsstoffe:**

- Oft sind Cumarinverbindungen enthalten. Man verwendet sie als Insektenfraßschutz. Diese bewirken eine Photosensibilisierung. Durch das Einwirken von UV-Licht, wird die DNA der Insekten inaktiv. Weiter wird diese Verbindung gegen Erkrankungen am Herzen eingesetzt.
- Ätherische Öle: hautreizende Mittel, zum Gurgeln

**Nutzung der Früchte:**

- Nutzpflanze (Gemüse): Möhre, Fenchel, Petersilie, Liebstöckel, Dill, Sellerie, Maggikraut
- Gewürzpflanze: Koriander, Kümmel, Anis

**Interessant** Der alte Name der Apiaceae lautet Umbelliferae. Das bedeutet Schirmträger.

## Rosaceae (Rosengewächse)



... 100 Gattungen mit 2000 Arten

- Blätter:** einfache oder zusammengesetzte, wechselständige, spiralig angeordnete Blätter, meist jährlich abfallend
- Blütenanordnung:** Blüten meist **einzel**n, häufig mit Außenkelch, dessen Glieder sich mit **Kelchblätter** abwechseln, oberständig, halbunterständig oder unterständig
- Auftreten:** Bäume, Sträucher oder ausdauernde Kräuter
- Frucht:** Kapsel, Beere oder Steinfrucht
- Verbreitung:** Dauerfrostzone bis Tropen
- Nutzung:** zu Heilzwecken und als **Obst**
- Beispiele:** Rosen, Apfel- und Birnenbäume, Himbeer- und Brombeersträucher, etc.
- Wissenwertes:** Die Rosengewächse sind eine Familie der Bedecktsamigen Pflanzen (**Magnoliophyta**). Es ist eine **sehr vielgestaltige** Familie, die in **vier Unterfamilien** gegliedert wird: (Spiraeoideae, Rosoideae, Maloideae und Prunoideae)



## Lösungen zum Rätselspaß:

- **Korbblütler:**
  - 1 = Insekten
  - 2 = Wind
  - 3 = Nuss
  - 4 = Sonnenblume
  - 5 = Kornblume
  - 6 = Gattungen
  
- **Doldengewächse:**
  - 1 = Wind
  - 2 = Wasser
  - 3 = Tiere
  - 4 = Selbstausbreitung
  - 5 = Tragblätter
  - 6 = Umbelliferae
  - 7 = Schirmträger
  
- **Schmetterlingsblütler:**
  - 1 = Papilionoaceae
  - 2 = Mittelmeer
  - 3 = Kronblätter
  - 4 = Kelch
  - 5 = Endfieder
  - 6 = unpaar
  
- **Lippenblütler:**
  - 1 = Fruchtblätter
  - 2 = Kelchlippen
  - 3 = Samenpflanzen
  - 4 = Unterlippe
  - 5 = Narben
  - 6 = Stängel
  
- **Rosengewächse:**
  - 1 = Gattungen
  - 2 = Arten
  - 3 = Unterarten
  - 4 = zwittrig
  - 5 = Steinfrucht
  - 6 = Beere

- Kreuzblütengewächse: 1 = Nutzpflanzen  
2 = Gattungen  
3 = Arten  
4 = Cruciferea  
5 = zwittrig  
6 = Öl



Der Frühling steht vor der  
Tür ...



Schneeglöckchen

1,49€



Osterglocke

1,99€



Tulpen

1,99€

**Pflanzen  
Kölle**