



**Learning
Resources®**

Научете повече за нашите
продукти в
LearningResources.com

© Learning Resources, Inc., Vernon Hills, IL, US
Learning Resources Ltd., Bergen Way,
King's Lynn, Norfolk, PE30 2JG, UK
Learning Resources B. V., Kabelweg 57,
1014 BA, Amsterdam, The Netherlands

Моля, запазете опаковката за бъдеща справка.

Произведено в

Китай.

Hecho en China.

Fabriqu  en Chine.

Hergestellt in China.

LRM1905-GUD

Conserva el envase para

futuras consultas.

Veillez conserver

l'emballage.

Bitte Verpackung

gut aufbewahren.



Learning
Resources®

LER 1905

grades
cursos
classes
klassen

2+

Напречно срязан Модел на цвете

Modelo de flor con sección transversal para demostraciones
Modèle d'exposition de fleur en coupe • Modell Blume in Querschnittansicht



Цветовите са важна част от живота на растенията. Цветовете съдържат репродуктивната система на растенията и произвеждат прашец и семена. Цветята са източник на храна и за пчелите и пеперудите.

Моделът на цвете с напречен разрез позволява на учениците да научат за различните части на цветето, както и за някои допълнителни части на растението. Моделът включва най-основните части на цветето, отпечатани върху него. Моля, обърнете внимание, че въпреки че частите, от които се състоят тичинката и стълбчето, не са включени в модела, те са включени и обсъдени в това ръководство. Освен това на страница 5 е включен образец на черна линия, който може да се използва за обсъждане или изпитване на учениците върху частите на цветето.

ЗАБЕЛЕЖКА: Чашката на този модел умишлено е оставена по-голяма, за да може да бъде лесно разпозната от учениците.

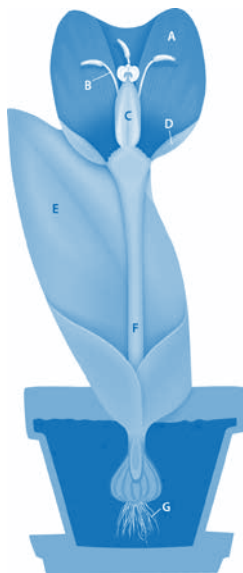
OBSERVACIÓN: El modelo incluye un sépalo de gran tamaño para que los alumnos puedan identificarlo fácilmente.

REMARQUE : le sépale de ce modèle est intentionnellement de plus grande taille afin d'être plus facilement identifiable pour les élèves.

HINWEIS: Das Kelchblatt dieses Modells ist bewusst größer gehalten, damit Schüler es einfacher bestimmen können.

Части на цветето

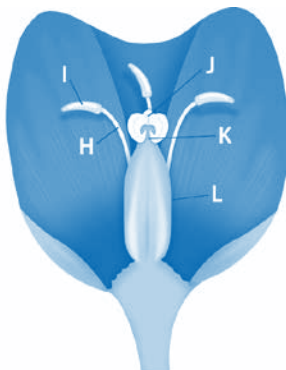
(както е представено чрез модела)



- A. Венчелистчета - венчелистчетата често са цветната, листна част на цветето, която защитава репродуктивните части на цветето.
- B. Тичинка - мъжката част на цветето, съдържаща нишката и прашника.
- C. Пистил - женската част на цветето, съдържаща стигмата, ципата и яйчника.
- D. Чашелист - защитава вътрешните части на цветето, когато то е пъпка.
- E. Лист - мястото, където основно се осъществява процесът на фотосинтеза.
- F. Стъбло - пренася водата от корените към останалата част на цветето и също така осигурява опора на цветето.
- G. Корени - осигуряват закрепването на цветето в почвата, както и вода и хранителни вещества.

Допълнителни части на едно цвете

- H. Влакно - държи леторастите в горната част на цветето, за да може то лесно да бъде опрашвано от насекоми.
- I. Прашници - там се създава и съхранява прашецът
- J. Стил - мястото, където се събира прашецът по време на оплождането
- K. Стил - мястото, където прашецът се формира в поленова тръбичка в процеса на опрашване
- L. Яйчник - произвежда яйцеклетки, които са необходими за производството на семена



Работен лист за частите на цветето

Инструкции: Поставете правилни етикети на всички части на цветето.

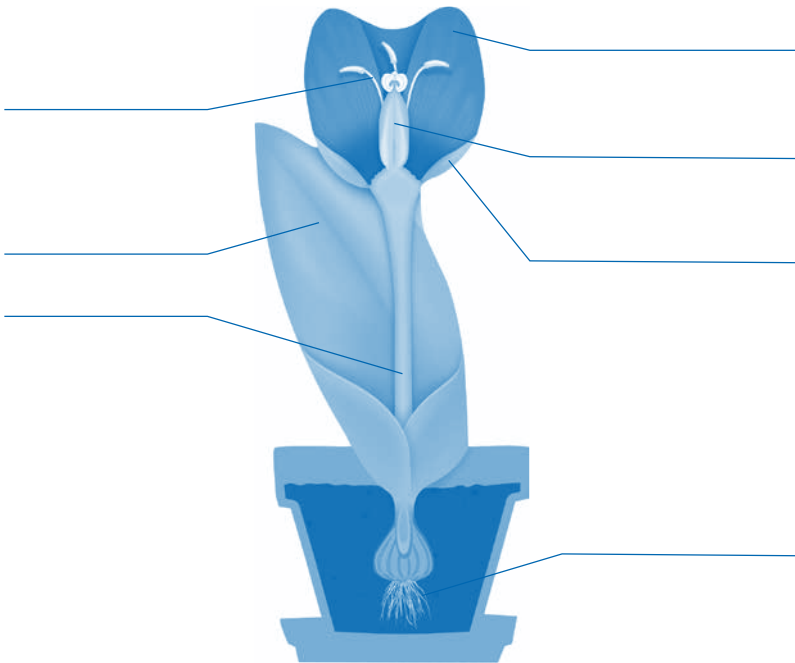
Instrucciones: Nombra correctamente todas las partes de la flor.

Instructions : Libellez correctement toutes les parties de la fleur.

Anleitung: Beschrifte alle Bestandteile der Blüte richtig.

Име: _____

Nombre • Nom • Name:



Интересни факти за цветята

- Най-голямото цвете в света може да достигне до 3 фута (0,92 m) в диаметър. Това е много рядко цвете, наречено рафлезия арнолди.
- Цветовете са съществена част от размножаването на много видове растения, защото от тях се получават семена.
- Всички щати в САЩ имат официално цвете, а много държави по света имат официални цветя. Официалното цвете на Съединените щати е розата.
- Цветето се състои от четири основни части: тичинка, венчелистче, стълбче и чашка. Ако в цветето липсва някоя от тези части, то се счита за несъвършено цвете.
- Едногодишните растения цъфтят веднъж, а след това умират и не израстват отново. Многогодишните растения цъфтят в продължение на няколко сезона.
- Както цветът, така и мирисът на цветята привличат пчели и други насекоми за процеса на опрашване.
- Цветята могат да се използват за много неща, например за храна, подправки, парфюми, а понякога и за цветни багрила за тъкани.
- В света има повече от 270 000 вида цветя.

Опрашване

Процесът на опрашване е най-важната функция на цветето. Той позволява на растението да се възпроизвежда. Опрашването настъпва, когато прашецът от прашниците се пренася върху стълбчето на цветето.

Прашецът се образува и съхранява в прашниците на цветето. След това прашецът се пренася върху стигмата чрез вятър, птици, пчели или други опрашващи насекоми. След като прашецът достигне до стигмата, той се разраства в поленова тръба, която накрая достига до яйчника. След като поленът достигне яйчника, той се съединява с яйцеклетка, за да образува семе.

След това семето позволява на растението да се възпроизведе, създавайки ново растение, което в крайна сметка ще повтори процеса на опрашване, когато новото цвете разцъфне.

Помолете учениците да направят допълнителни проучвания за процеса на опрашване. Помолете учениците да отговорят на въпроси за опрашването. Например, кои видове насекоми и животни са опрашители? Или как се размножават растенията, които нямат цветове?

Предложени дейности

- Използвайте за демонстрация в класната стая, както и за индивидуално обучение на ученици.
- Използвайте буквите от едната половина на модела на цветето, за да изпитате учениците кои части на цветето представлява съответната буква. Направете ксерокопия на страница № 4 и използвайте като тест или упражнение за малки групи.
- Позволете на учениците да държат модела. Попитайте ги какви наблюдения могат да направят върху модела и ги накарайте да обсъдят какво вече знаят за цветята и растенията.
- Излезте с класа навън, за да разгледате някои цветя, които растат наблизко. Накарайте учениците да запишат различните видове цветя, които срещат. Ако не знаят името на конкретното цвете, инструктирайте ги да запишат характеристиките на цветето. След това ги помолете да направят проучване в интернет или в библиотеката за видовете цветя, които са открили, и да споделят информацията с останалите членове на класа.
- Накарайте учениците да седнат в кръг и да започнат да подават двете половини на модела в противоположни посоки. Когато един от учениците получи едновременно и двете половини, нека той каже един факт за цветята. След като се установи, че фактът е верен, този ученик подава всяка половина на двама различни ученици, за да започне отново. Не забравяйте, че фактът, който е бил казан преди, не трябва да се повтаря повече от веднъж!

Las flores son una parte muy importante de la vida de una planta. Las flores contienen los órganos reproductores de las plantas y fabrican el polen y las semillas. Además, las flores son una fuente de alimento para las abejas y las mariposas.

Con el modelo de flor con sección transversal, los alumnos aprenderán las distintas partes de las flores además de otras partes de las plantas. El modelo incluye las partes básicas de la flor, impresas en la superficie. Ten en cuenta que, aunque las partes que forman el estambre y el pistilo no aparecen en el modelo, están incluidos y explicados en esta guía.

Partes de una flor (las representadas en el modelo) Consultar la página 2

- A. Pétalo: Los pétalos suelen ser una hojas de colores que protegen los órganos reproductores de la flor.
- B. Estambre: El órgano masculino de la flor que contiene el filamento y la antera.
- C. Pistilo: El órgano femenino de la flor que contiene el estigma, el estilo y el ovario.
- D. Sépalo: Protege los órganos interiores de la flor cuando esta es todavía un capullo.
- E. Hoja: Es donde se lleva a cabo el proceso de fotosíntesis.
- F. Tallo: Transporta agua desde las raíces al resto de la planta y actúa como soporte.
- G. Raíces: Son el ancla que sujeta la planta al suelo y le proporciona agua y nutrientes.

Partes adicionales de una flor. Consultar la página 3

- H. Filamento: Sujeta la antera en el punto más alto de la flor para facilitar la polinización a los insectos.
- I. Antera: Es donde se fabrica y se almacena el polen.
- J. Estigma: Es el lugar donde se deposita el polen durante la fertilización.
- K. Estilo: Es donde se forma un tubo de polen en el proceso de polinización.
- L. Ovario: Produce óvulos, que son necesarios para la formación de semillas.

Datos interesantes sobre la flor

- La flor más grande del mundo puede alcanzar los 0,92 cm de diámetro. Es una flor muy rara llamada *rafflesia arnoldi*.
- Las flores son una parte esencial de la reproducción de muchos tipos de plantas porque estas producen semillas.
- Todos los estados de los EE. UU. y muchos países del mundo tienen una flor oficial. La flor oficial de los EE. UU. es una rosa.
- Hay cuatro partes básicas de una flor: el estambre, el pétalo, el pistilo y el sépalo. Si a una flor le falta una de estas partes se considera una flor imperfecta.
- Las plantas anuales florecen una vez y luego mueren y ya no vuelven a crecer. Las plantas perennes florecen durante varias temporadas.
- Tanto el color como el olor de las flores atrae a las abejas y a otros insectos para el proceso de polinización.
- Las flores pueden usarse para muchas cosas: para comer, como especias, para fabricar perfumes y a veces, para fabricar tintes para la ropa.
- Existen más de 270 000 especies de flores en todo el mundo.

Polinización

El proceso de polinización es la función más importante que realiza una flor. Permite a la flor reproducirse. La polinización ocurre cuando el polen de las anteras se traslada al pistilo de la flor.

En las anteras se fabrica y se almacena el polen de una flor. El polen se traslada al estigma con ayuda del viento, de los pájaros, de las abejas, o de otros insectos polinizadores. Una vez que el polen llega al estigma, se forma un tubo de polen que llega hasta el ovario. Una vez que llega al ovario, el polen se combina con un ovario para formar una semilla.

Gracias a la semilla, la flor puede reproducirse y crear nuevas plantas que llevarán a cabo el mismo proceso de polinización cuando desarrollen nuevas flores.

Pide a los alumnos que investiguen más sobre el proceso de polinización. Hazles preguntas sobre la polinización. Por ejemplo, ¿qué tipos de insectos y de animales participan en el proceso de polinización? O, ¿cómo se reproducen las plantas que no tienen flores?

Actividades sugeridas

- Utilízalo para tus lecciones y para que los alumnos lo exploren de forma individual.
- Pon a prueba a los alumnos utilizando la mitad del modelo que tiene las letras y pregúntales qué parte de la flor representa cada letra. Haz fotocopias de la página 4 y úsalas para un examen o para hacer un ejercicio en grupo.
- Deja que los alumnos cojan el modelo con las manos. Propónles que comenten lo que observan sobre el modelo y los datos que ya conocían sobre las flores y las plantas.
- Haced una excursión para ir a observar flores que estén creciendo en la zona. Pide a los alumnos que lleven un registro de los distintos tipos de flores que descubran. Si no conocen los nombres de las flores en cuestión, pídeles que tomen nota de sus características. A continuación, pídeles que investiguen los tipos de flores que han descubierto en Internet o en la biblioteca, y que compartan la información con el resto de la clase.
- Propón a los alumnos que se sienten en un círculo y se vayan pasando las dos mitades del modelo, una en cada dirección. Cuando un alumno reciba ambas mitades a la vez deberá decir en alto un dato sobre las flores. Si el dato es correcto, el alumno deberá lanzar cada mitad a un alumno distinto para empezar la ronda de nuevo. Recordad que los demás alumnos no podrán repetir un dato que ya se haya comentado.



Les fleurs sont une partie importante de la vie d'une plante. Elles contiennent le système reproducteur des plantes et produisent le pollen et les graines. Les fleurs sont aussi une source de nourriture pour les abeilles et les papillons.

Avec ce modèle de fleur en coupe, les élèves vont apprendre les différentes parties d'une fleur, ainsi que d'autres parties d'une plante. Les parties les plus élémentaires de la fleur sont imprimées sur ce modèle. Remarque : bien que les parties de l'étamine et du pistil ne soient pas incluses dans le modèle, elles sont mentionnées et abordées dans ce guide.

Parties d'une fleur (comme représentées sur le modèle) Voir page 2

- A. Pétale - les pétales sont souvent la partie feuillue colorée de la fleur qui protège les parties reproductrices de cette dernière.
- B. Étamine - la partie mâle d'une fleur qui contient le filament et l'anthère.

- C. Pistil - la partie femelle d'une fleur qui contient le stigmate, le style et l'ovaire.
- D. Sépale - protège les parties intérieures d'une fleur lorsqu'elle bourgeonne.
- E. Feuille - partie où se produit principalement la photosynthèse.
- F. Tige - transporte l'eau des racines au reste de la fleur et fournit un support à cette dernière.
- G. Racines - fournissent un point d'ancrage de la fleur dans le sol, ainsi que de l'eau et des nutriments.

Autres parties d'une fleur Voir page 3

- H. Filament - maintient les anthères à proximité du haut de la fleur afin de faciliter la pollinisation par les insectes.
- I. Anthères - partie où le pollen est produit et stocké.
- J. Stigmate - partie où le pollen est recueilli lors de la fertilisation.
- K. Style - partie où le pollen forme un tube pollinique dans le processus de pollinisation.
- L. Ovaire - produit les ovules nécessaires pour la production de graines.

Faits intéressants sur les fleurs

- La plus grande fleur au monde peut mesurer jusqu'à près d'un mètre de diamètre. Il s'agit d'une fleur très rare appelée *rafflesia arnoldi*.
- Les fleurs sont une partie essentielle de la reproduction d'un grand nombre de types de plantes car elles produisent des graines.
- Tous les états et de nombreux pays du monde entier ont des fleurs officielles. La fleur officielle des États-Unis, par exemple, est une rose.
- Une fleur se compose de quatre parties : l'étamine, le pétale, le pistil et le sépale. La fleur est considérée comme incomplète s'il lui manque l'une de ces parties.
- Les plantes annuelles fleurissent une seule fois et ne repoussent pas, tandis que les plantes vivaces refleuriront pendant plusieurs saisons.
- La couleur et l'odeur des fleurs attirent les abeilles et d'autres insectes pour la pollinisation.

- Les fleurs ont de nombreux usages, comme des aliments, des épices, des parfums et parfois comme des teintures pour tissus.
- Il existe plus de 270 000 espèces de fleurs dans le monde.

Pollinisation

La pollinisation représente la fonction la plus importante de la fleur. Elle permet en effet à la fleur de se reproduire. La pollinisation se produit lorsque le pollen des anthères, où il est produit et stocké,

est transféré sur le pistil de la fleur. Le pollen est ensuite transféré sur le stigmate par le vent, les oiseaux, les abeilles ou autres insectes pollinisateurs. Une fois que le pollen arrive sur le stigmate, il forme un tube pollinique qui finit par atteindre l'ovaire. Lorsqu'il atteint l'ovaire, le pollen s'associe à un ovule pour former une graine.

La graine permet à la plante de se reproduire en créant une nouvelle plante qui sera pollinisée lorsqu'elle fleurira.

Demandez aux élèves de faire des recherches supplémentaires sur la pollinisation. Posez-leur des questions sur la pollinisation. Par exemple, quels types d'insectes et d'animaux sont pollinisateurs ? Comment les plantes qui n'ont pas de fleurs se reproduisent-elles ?

Suggestions d'activités

- Utilisez le modèle pour une démonstration en classe, ainsi qu'une exploration individuelle des élèves.
- À l'aide des lettres de l'une des moitiés du modèle de la fleur, interrogez les élèves sur les différentes parties de la fleur. Faites des photocopies de la page 4 et utilisez-la pour une interrogation ou pour un exercice en petit groupe.
- Laissez les élèves manipuler le modèle. Demandez-leur quelles observations ils peuvent faire sur le modèle et de discuter de ce qu'ils savent déjà à propos des fleurs et des plantes.
- Faites une sortie de classe pour observer des fleurs qui poussent à proximité de l'école. Demandez aux élèves de noter les différents types de fleurs qu'ils observent. S'ils ne connaissent pas le nom d'une fleur spécifique, dites-leur de noter ses caractéristiques. Demandez-leur ensuite de faire des recherches sur Internet ou à la bibliothèque sur les types de fleurs qu'ils ont trouvé afin de partager ces informations avec le reste de la classe.

- Demandez aux élèves de s'asseoir en rond et de faire passer les deux moitiés du modèle dans les directions opposées. Lorsqu'un élève est en possession des deux moitiés, demandez-lui de mentionner un fait à propos des fleurs. Si le fait donné est correct, l'élève passe chaque moitié à deux élèves différents pour continuer l'activité. N'oubliez pas que le fait mentionné ne doit pas être répété plus d'une fois !

DE

Die Blüte ist ein wichtiger Aspekt im Leben einer Pflanze. Blüten können mit Pollen und Samen die Vermehrung der Pflanze sicherstellen. Außerdem bieten Blüten Nahrung für Bienen und Schmetterlinge.

Das Querschnittmodell der Blüte vermittelt die einzelnen Bestandteile einer Blüte sowie der übrigen Pflanze. Die wichtigsten Bestandteile einer Blüte sind auf dem Modell aufgedruckt. Teile wie Staubblatt und Stempel sind zwar nicht im Modell enthalten, werden aber in den Spielvorschlägen aufgeführt und besprochen.

Die Teile einer Blüte (wie im Modell dargestellt) Siehe Seite 2

- A. Blütenblatt – Blütenblätter sind oft bunt und bilden das Laub der Blume. Sie schützen die Fortpflanzungsteile der Blüte.
- B. Staubblatt – Der männliche Teil einer Blüte, bestehend aus Staubfaden und Staubbeutel.
- C. Stempel – Der weibliche Teil einer Blüte, bestehend aus Narbe, Griffel und Fruchtknoten.
- D. Kelchblatt – Schützt die innenliegenden Teile der Blüte, solange diese noch eine Knospe ist.
- E. Blatt – Hier findet hauptsächlich die Photosynthese statt.
- F. Stängel – Befördert Wasser von den Wurzeln zum restlichen Teil der Blume und bietet der Blume Halt.
- G. Wurzeln – Sind die Verankerung der Blume in der Erde und dienen der Aufnahme von Wasser und Nährstoffen.

Weitere Teile einer Blume

- H. Staubfaden – Bringt den Staubbeutel möglichst nahe an den oberen Blütenrand, damit er von Insekten leicht bestäubt werden kann.
- I. Staubbeutel – Hier wird der Pollen gebildet und bereitgehalten.
- J. Narbe – Hier wird der Pollen während der Befruchtung gesammelt.
- K. Griffel – Hier bildet sich im Verlauf der Bestäubung der Pollenschlauch heraus.
- L. Fruchtknoten – Bildet Eizellen, die zur Erzeugung von Samen benötigt werden.

Wissenswertes über Blüten

- Die größte Blüte der Welt kann einen Durchmesser von bis zu 92 cm erreichen. Es handelt sich um die sehr seltene *Rafflesia arnoldii* oder Riesenrafflesie.
- Blüten sind aufgrund der Fähigkeit, Samen zu erzeugen, ein wesentlicher Bestandteil der Vermehrung vieler Pflanzen.
- Jeder Bundesstaat der USA und viele Länder der Welt haben eine offizielle Blume. Die offizielle Blume der Vereinigten Staaten ist die Rose.
- Eine Blüte hat eine vierteilige Grundstruktur: Staubblatt, Blütenblatt, Stempel und Kelchblatt. Eine Blüte, bei der eines dieser Teile fehlt, gilt als nicht vollständig.
- Einjährige Pflanzen blühen nur einmal und sterben dann ab. Sie kommen im nächsten Jahr nicht wieder. Mehrjährige Pflanzen dagegen blühen über mehrere Jahre.
- Bienen und andere Insekten werden von Farbe und Duft der Blüten angelockt, denn sie sollen die Blüte bestäuben.
- Blüten sind sehr vielseitig verwendbar, beispielsweise zum Essen, als Gewürze, für Parfüm und manchmal auch zum Färben von Kleidung.
- Weltweit sind über 270.000 Blumenarten bekannt.

Bestäubung

Die Bestäubung ist die wichtigste Aufgabe der Blüte. Nur dadurch kann sich eine Pflanze vermehren. Die Bestäubung ist der Vorgang, bei dem der Pollen aus den Staubbeuteln zum Stempel der Blüte übertragen wird.

Der Pollen wird in den Staubbeuteln der Blüte gebildet und bereitgehalten. Durch Wind, Vögel, Bienen oder andere bestäubende Insekten gelangt der Pollen auf die Narbe. Nachdem sich der Pollen auf der Narbe absetzt, beginnt ein Pollenschlauch zu wachsen, der schließlich den Fruchtknoten erreicht. Am Fruchtknoten angekommen, vereint sich der Pollen mit einer Eizelle und es entsteht ein Samen.

Mithilfe des Samens, aus dem eine neue Pflanze entsteht, erfolgt die Vermehrung. Sobald die neue Pflanze blüht, kann sich der Bestäubungsprozess wiederholen.

Bitten Sie die Schüler, zum Thema Bestäubung weitere Informationen zu recherchieren. Die Schüler können verschiedene Fragen zur Bestäubung beantworten. Zum Beispiel: Welche Insekten und Tiere sind Bestäuber? Oder: Wie vermehren sich Pflanzen, die keine Blüten haben?

Vorgeschlagene Aktivitäten

- Zur Demonstration im Unterricht sowie zur Untersuchung durch einzelne Schüler.
- Nehmen Sie die Blütenmodell-Hälfte mit den Buchstaben und befragen Sie die Schüler nach der Bedeutung der einzelnen Bestandteile. Kopieren Sie Seite 4 und verwenden Sie sie für einen Test oder eine Kleingruppen-Übung.
- Lassen Sie die Schüler das Modell einzeln in die Hand nehmen. Fragen Sie die Schüler, welche Beobachtungen sie am Modell machen konnten und regen Sie an zu erzählen, was sie bereits über Blüten und Pflanzen wissen.
- Nehmen Sie eine Klasse mit in die nähere Natur, um sich einige dort wachsende Blumen anzuschauen. Die Schüler sollen dabei festhalten, welchen Blumen sie begegnen. Falls sie einmal nicht den Namen einer Blume kennen, weisen Sie sie an, die Merkmale der Blüte und Pflanze aufzuschreiben. Danach recherchieren die Schüler im Internet oder der Bibliothek über die gefundenen Blumen und tragen die Informationen später der Klasse vor.
- Die Schüler setzen sich in einen Kreis. Die beiden Modellhälften werden zu beiden Seiten des Kreises weitergereicht. Sobald beide Hälften bei einem Schüler gleichzeitig ankommen, soll dieser Schüler eine Tatsache über Blumen und Blüten nennen. Nachdem geklärt wurde, dass die Angaben richtig sind, wirft der Schüler die beiden Hälften zwei Schülern zu und das Spiel beginnt von vorn. Aber Achtung: Bereits genannte Fakten oder Bestandteile dürfen nicht wiederholt werden!