

E1-S1 Bastelanleitung für eine Bienenblüte



Wisst Ihr, wie eine Blüte aufgebaut ist? Hier kannst Du selbst eine Blüte basteln!

1

- Farben, Schere
- Kleber, Klebeband
- Nagel mit breitem Kopf
- dünner Holzstab

2

- Male die Blütenteile farbig aus:

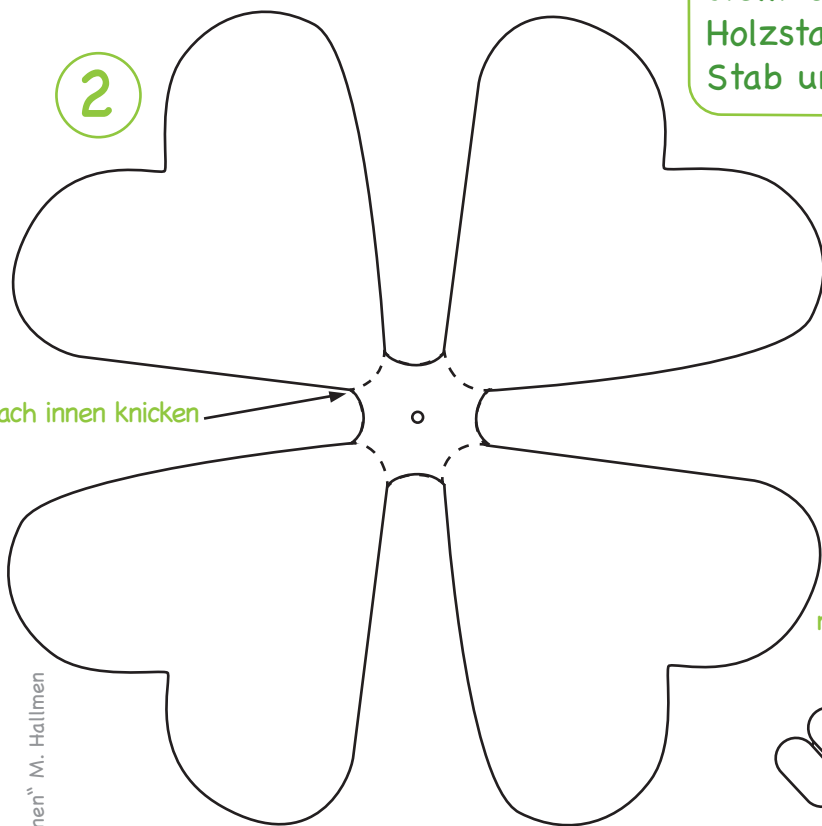
Kelchblatt (1): grün

Blütenblätter (2): rot

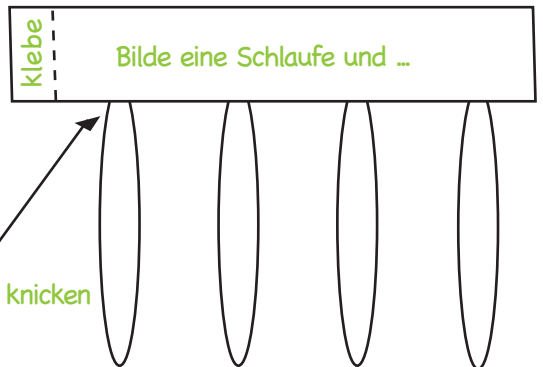
Staubblätter (3): gelb

- Schneide die Teile aus und klebe Nr. (2) und (3) aufeinander. Steche in der Mitte einen Nagel mit Kopf durch die Blüte. Der Nagel stellt den Stempel dar. Dieser wird auf dem Holzstab befestigt. Wickel Teil Nr. (1) um den Stab und klebe ihn unterhalb der Blüte fest.

2

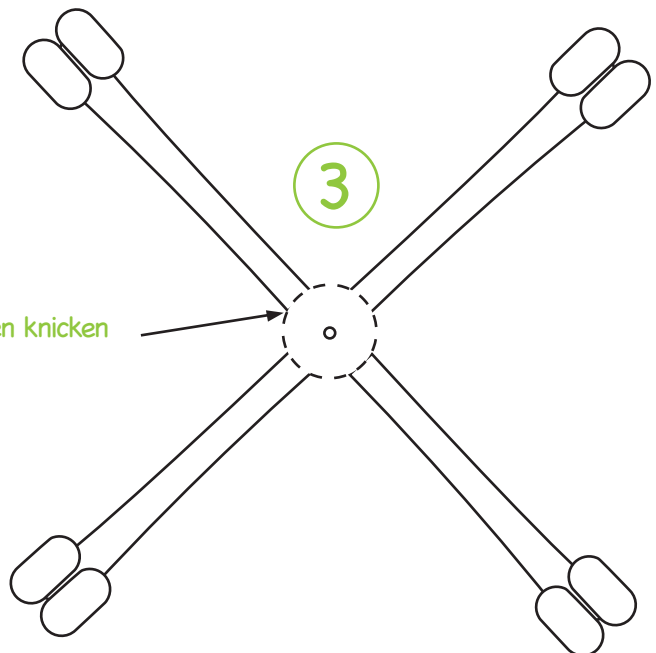


1

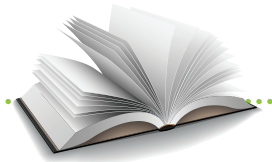


3

nach innen knicken



E1-S3 Wo steckt der Nektar?



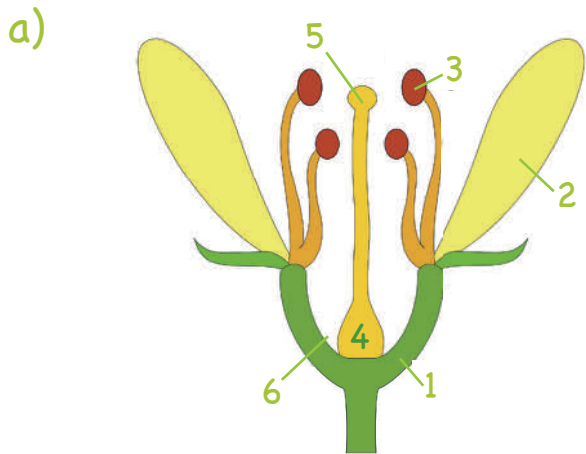
Unterschiedliche Formen und Farben der Blumen locken unterschiedliche Bienen an.

1

- a) Ordne die Begriffe den Blütenteilen zu.
- b) Wo befinden sich diese Blütenteile bei den drei verschiedenen Blütendarstellungen? Beschrifte die farbigen Punkte mit den darüber genannten Begriffen!

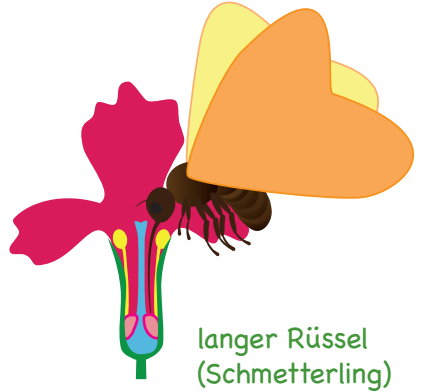
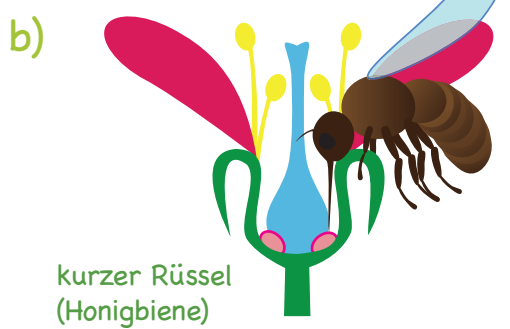
2

Hast Du eine Idee, warum Honigbiene, Hummel und Schmetterling nur an den Nektar bestimmter Blüten gut herankommen? Was mag der Grund dafür sein



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

Staubbeutel (Pollen) an Staubfäden Blütenblatt Blütenkelch Narbe Fruchtknoten Nektar



- a
- c
- e
- b
- d

E1-S4 Blütenpflanzen - Wir erkennen die Vielfalt!



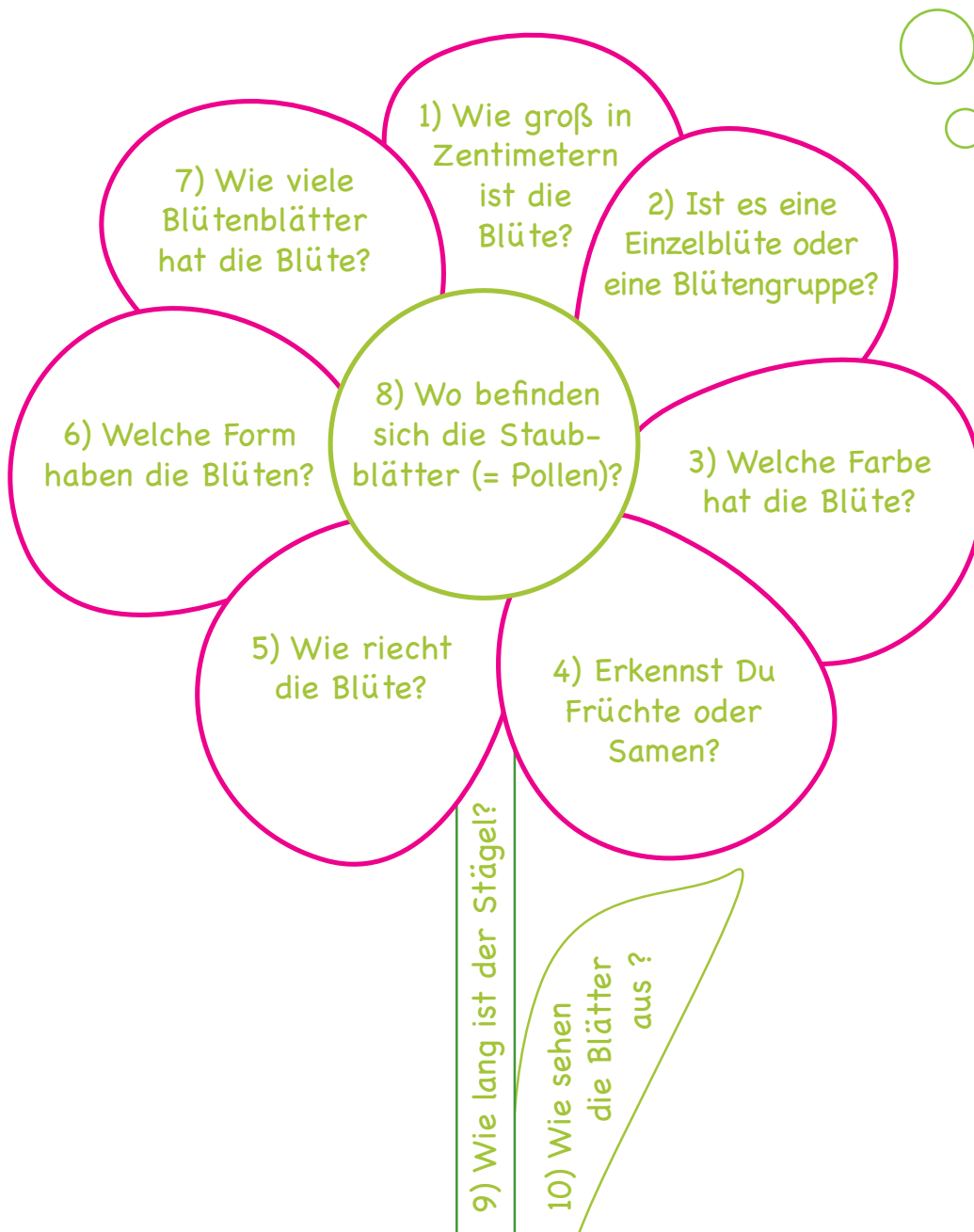
Vor allem Wildbienen haben ihre Lieblingsblumen. Die Pflanzen locken sie mit Farben, Formen und Düften an. Wenn Ihr die Pflanzen kennt, weißt Du auch, welche Bienenarten dort Nektar und Pollen sammeln werden!

1

Sammele ein paar Blüten
- Sieh sie Dir genau an.

2

Beantworte die Fragen aus der Blume. Finde mit einem Bestimmungsbuch oder einer Pflanzen-App heraus, was für eine Pflanze das ist. Male deine Blume.



E2-S1 Wie sieht die Honigbiene aus?



1

Beobachte die tote Honigbiene im Lupenbecher. Trage Deine Beobachtungen in die Tabelle ein!

2

Was hast Du gesehen? Zeichne die Honigbiene und versuche die Körperteile des Insektes zu beschriften.



Diese Fragen helfen bei Deinen Beobachtungen:

1. Wo befinden sich die Fühler, Beine, Augen?
2. Wie viele Beinpaare gibt es und wie unterscheiden sich diese?
3. Aus wie vielen Ringen besteht der Hinterleib?



Beobachte die Körperteile der Arbeiterin und der Drohne:

Gliederung

Was seht Ihr?

Vorne / Kopf

Mitte / Brust

Hinten / Hinterleib

--	--

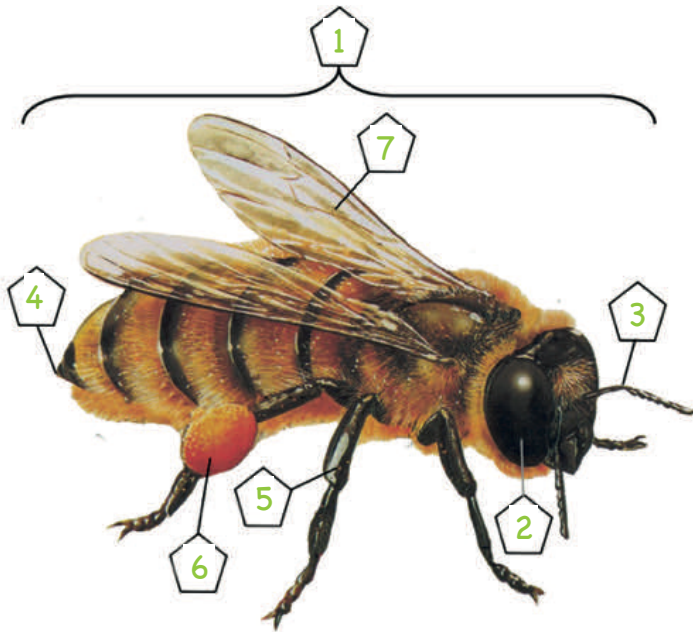
--

E2-S2 Insektenaufbau am Beispiel Honigbiene



1

Wie ist die Biene aufgebaut?
Ordne den Begriffen die richtigen Nummern aus der Abbildung zu.



2

Wofür braucht die Honigbiene Fühler, Stachel und andere Körperteile? Setze die Begriffe von oben in den Lückentext ein und lerne etwas über die Funktion der Körperteile.



Facettenauge

Fühler

Bein

Pollenhöschen

Stachel

Flügel

Honigbiene



Mit den beweglichen
.....tasten, schmecken und riechen sie sehr gut. Wir Menschen brauchen dafür drei Körperteile (Hände, Zunge und Nase); die Biene braucht nur dieses hier.

Um an den Blütensaft zu kommen, streckt die Biene ihren aus, leckt den Nektartropfen mit der an der Rüsselspitze und saugt ihn auf.

Die beiden aus je 6.000 Einzel-
augen sehen 16 Mal schneller, und auch andere Far-
ben, als Menschaugen.

Den nutzt die Honigbiene nur bei
großer Gefahr. Meistens stirbt sie danach, weil er
sich verhakt und ihr Hinterleib abgerissen wird.

Mit der Pollenbürste und dem Pollenkamm an den
..... putzt die Honigbiene den Blütenstaub aus
dem Fell in das des anderen Beines.

Die schlagen 230 mal pro Sekunde.
Eine Honigbiene fliegt mit Ruhepausen etwa 20 Kilo-
meter in einer Stunde weit.



Finde und beschrifte mindestens 5 unterschiedliche Körperteile.





Funktion der einzelnen Körperteile: Wozu benötigt die Biene ihre einzelnen Körperteile eigentlich genau?

Fühler	
Rüssel	
Gehirn	
Futtersaftdrüse	
Flügel	
Flugmuskel	
Vorderbein	
Hinterbeine	
Röhrenherz	
Luftsäckchen	
Honigmagen	
Ventiltrichter	
Bauchmark	
Kotblase	
Giftdrüse mit Giftblase	
Stachelapparat	
Wachsdüse	
Duftdrüse	
Mitteldarm	
Speiseröhre	

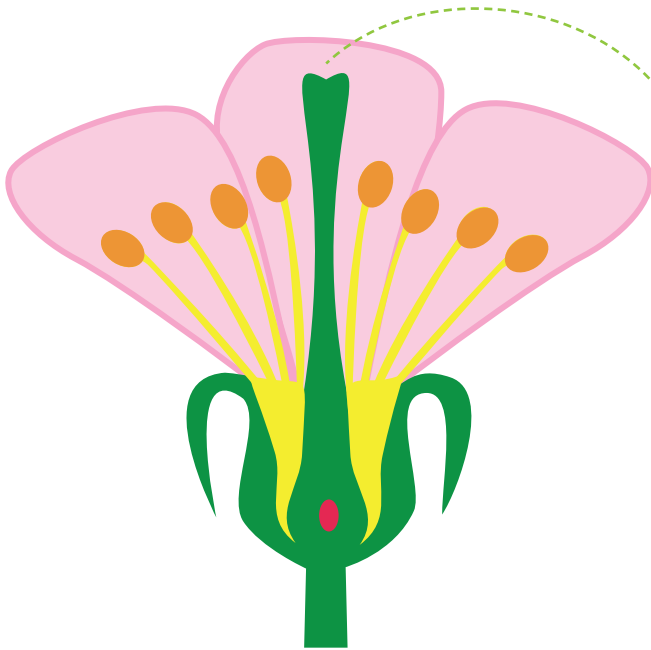


1

Ordne die Begriffe den beiden Abbildungen der Kirschblüte zu.

2

Eine Biene fliegt zu einer Blüte und sucht in der Tiefe nach Nektar. Sie saugt ihn auf und besucht die nächste Blüte. Auch dort saugt sie Nektar. Für die Blüte ist dabei etwas wichtiges passiert. Beschreibe diesen Vorgang und benutze dabei die unten stehenden Begriffe.



- Fruchtknoten
- Klebrige Narbe
- Griffel
- Staubbeutel enthält Pollenkörner
- Kelchblatt
- Blütenblatt
- Staubfaden



Stempel



Auf dem weiblichen Teil der Pflanze, auch Narbe oder Stempel genannt, bleibt der männliche Pollen kleben. Bienen übertragen bei ihren Sammelflügen Pollen von einer zur anderen Blüte. Sie helfen der Pflanze so, sich zu vermehren.



Pollenkörner, Narbe, kleben, Biene, Bestäubung, Staubbeutel

.....

.....

.....

.....

E3-S2 Der Honigbienenstaat (schwer)



1

Ringelpiez lesen!

1. **Vorleser** - liest den Text laut vor
2. **Quizmaster** - stellt Fragen zum Text
3. **Kandidat** - beantwortet die Fragen
4. **Schreiber** - notiert Fragen & Antworten

Die Rolle wechseln: Jeder muss jede Rolle einmal übernehmen!

2

Zeit für das gemeinsame Quiz!

Ein Schüler pro Gruppe vertritt das Team im Quiz!

Habst Du gut aufgepasst?



Honigbienen leben zusammen in großen Völkern. Sie haben für die Imkerei, also für das Honigproduzieren, eine große Bedeutung. Honigbienen leben in einem Volk zusammen, auch Staat genannt. Das Volk besteht im Frühjahr und im Sommer aus ungefähr 40.000 bis 50.000 Individuen! In dem Bienenstaat gibt es eine Bienenkönigin, tausende Arbeiterinnen und einige hundert Männchen, auch Drohnen genannt.



Die Königin hat eine wichtige Aufgabe: Sie legt als Einzige Eier. Bis zu 2.000 Eier am Tag und ein Ei pro Brutwabe. Das sind kleine sechseckige Kammern im Bienenstock, die aus Bienenwachs bestehen. Aus den Eiern werden Larven, daraus Puppen und dann schlüpft die fertige Honigbiene. Die Königin ist etwas größer als die anderen Honigbienen und kann bis zu sechs Jahre alt werden.

Die Arbeiterinnen haben viel zu tun! Sie füttern die Königin, sammeln Pollen und Nektar, ziehen die Larven auf und verteidigen den Stock. Sie bauen auch die Waben aus selbst hergestelltem Wachs. Diesen schwitzen Sie aus Wachsdrüsen aus - ähnlich wie Du Schweißperlen. In den Honigwaben lagern sie Pollen und Honig. Der Honig dient als Energielieferant im Winterhalbjahr. Die im Herbst geschlüpften Arbeiterinnen brauchen viel Energie, um im Winter das Volk mit der Königin ausreichend zu wärmen.



Drohnen sind die männlichen Honigbienen und eigentlich ziemlich faul. Sie arbeiten nicht. Ihre einzige Aufgabe ist es, sich mit der Königin zu paaren. Bis zu 20 Drohnen paaren sich mit der Königin während ihres Hochzeitsfluges. Danach sterben die männlichen Honigbienen. Im Herbst werden sie bei der sogenannten „Drohenschlacht“ aus dem Bienenvolk geworfen, da sie als „unnötige“ Esser den Bienen schwächen. Die meiste Zeit des Jahres besteht das Bienenvolk daher aus den Arbeiterinnen und der Königin.

E3-S2 Der Honigbienenstaat (schwer)



1

Ringelpiez lesen!

1. **Vorleser** - liest den Text laut vor
2. **Quizmaster** - stellt Fragen zum Text
3. **Kandidat** - beantwortet die Fragen
4. **Schreiber** - notiert Fragen & Antworten

Die Rolle wechseln: Jeder muss jede Rolle einmal übernehmen!

2

Zeit für das gemeinsame Quiz!

Ein Schüler pro Gruppe vertritt das Team im Quiz!

Habt Ihr gut aufgepasst?



Frage	Antwort
Wohin legt die Königin die Eier?	
In welchen Stadien entwickelt sich das Ei zur Biene?	
Wie entsteht Bienenwachs?	
Welche Aufgaben haben die Arbeiterinnen?	
Wie heißt der gemeinsame Flug der Drohnen mit der Königin?	
Was machen die Arbeiterinnen mit den Drohnen?	
Aus wie vielen Honigbienen besteht ein Volk?	
Was ist die Aufgabe der Winter-Arbeiterinnen?	
Wann leben die männlichen Bienen?	



E3-S2 Der Honigbienenstaat (einfach)



1

Ringelpiez lesen!

1. **Vorleser** - liest den Text laut vor
2. **Quizmaster** - stellt Fragen zum Text
3. **Kandidat** - beantwortet die Fragen
4. **Schreiber** - notiert Fragen & Antworten

Die Rolle wechseln: Jeder muss jede Rolle einmal übernehmen!

2

Zeit für das gemeinsame Quiz!

Euer Lehrer stellt Euch Fragen.
Ein Schüler pro Gruppe vertritt Euer Team im Quiz!

Hast Du gut aufgepasst?



Honigbienen leben gemeinsam in großen Völkern.

Man nennt diese auch Bienenstaaten. In einem Bienenstaat gibt es eine Königin, tausende Arbeiterinnen und einige hundert Männchen, die Drohnen.



Die Königin ist die Mutter aller Honigbienen des Staates.

Sie legt als Einzige Eier: bis zu 2.000 Stück am Tag! Sie ist größer als die anderen Honigbienen. Sie kann bis zu sechs Jahre alt werden.

Die Arbeiterinnen haben sehr viel zu tun!

Sie sammeln Nahrung (Nektar und Pollen aus Blüten) und zwar für das ganze Volk. Sie füttern und pflegen die Königin und die Brut. Sie bauen, putzen und verteidigen den Bienenstock. So nennt man das Haus der Honigbienen.



Drohnen sind die männlichen Honigbienen. Sie arbeiten nicht.

Sie haben nur eine Aufgabe: Beim Hochzeitsflug paaren sie sich mit der Königin. So kann die Königin befruchtete Eier legen, aus denen wieder neue Honigbienen schlüpfen.

Das Quiz: Rate, welches der drei Bienenwesen bin ich?

Arbeiten mag ich nicht. Ich lasse mich lieber bedienen. Am liebsten fliege ich aus und suche mir eine hübsche junge Königin. Wer bin ich? _____.

Auch ich lasse mich gerne bedienen. Meine Aufgabe ist schon anstrengend genug. Ich bin froh, wenn sich jemand um die Kinder und das Essen kümmert. Wer bin ich? _____.

Meine tägliche Arbeit ist sehr abwechslungsreich. Im Laufe meines kurzen Lebens übe ich ganz viele verschiedene Berufe aus. Ich bin immer sehr fleißig. Wer bin ich? _____.

E3-S3 Lebenslauf einer Arbeiterin der Honigbienen



1

Schneide die Bilder mit einer Scere aus. Kklebe sie dann in der richtigen Reihenfolge auf das Arbeitsblatt.

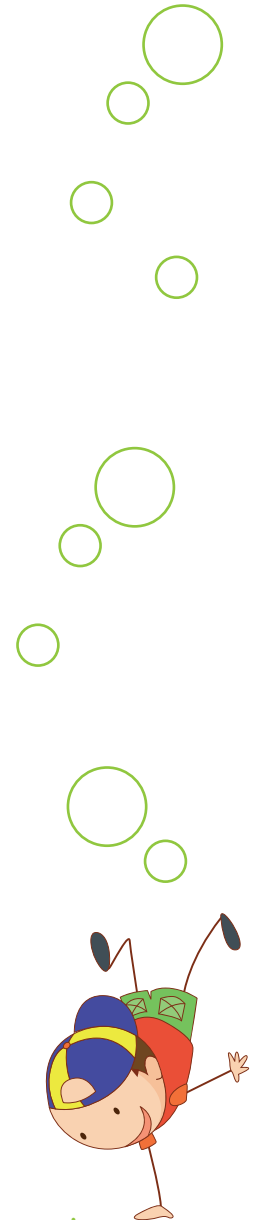
2

Unten siehst Du die verschiedenen Aufgaben der Arbeiterinnen. Schreibe die passende Aufgabe neben die aufgeklebten Bilder.



- junge Larven füttern
- ältere Larven füttern
- die Waben säubern
- Nektar und Pollen sammeln
- erste Probeflüge machen
- sterben

- die Brut wärmen
- den Bienenstock bewachen
- Waben aus Wachs bauen
- Pollen und Honig in Waben stopfen
- den Sammelbienen Nektar abnehmen
- sich putzen



E3-S3 Lebenslauf einer Arbeiterin der Honigbienen



Tage	Aufgabe



Klebe die Bilder in die linke Spalte. In die Spalte rechts schreibst Du die Aufgabe, die zur Abbildung passt. Die Tabelle geht weiter auf dem nächsten Arbeitsblatt.

E3-S3 Lebenslauf einer Arbeiterin der Honigbienen



Tage	Aufgabe



Klebt die Bilder in die linke Spalte. In die Spalte rechts schreibt Ihr die Aufgabe, die zum Bild passt.

E3-S5-Zusatz Die Welt der Honigbienen – kennst Du Dich aus? (schwer)



Weißt Du, was in die Lücken gehört!
Fülle alles soweit aus, wie Du kannst!



Bienen sind _____. Es gibt verschiedene Bienenarten: Honig- und Wildbienen. Honigbienen leben in einem _____, auch Staat genannt, zusammen. Ein Bienenvolk besteht aus ungefähr 40.000 bis 50.000 Bienen. In dem Bienenstaat gibt es eine _____, tausende _____ und einige hundert Männchen, die _____.

Die Drohnen arbeiten nicht, sondern werden gefüttert. Die Königin wird während ihres _____ von mehreren Drohnen begattet. Sie kehrt anschließend in ihren Staat zurück und kann bis zu sechs _____ alt werden und legt jeden _____ bis zu 2.000 Eier. Die Arbeiterinnen haben viele Aufgaben: die _____ und die Brut füttern, _____ bauen, Pollen und _____ sammeln und das Volk _____.

Die Grundfarbe der Honigbienen ist _____ und sie haben am Körper eine Art Pelz. Die Beine mit den Bürstenhaaren dienen zum Sammeln des _____, auch Blütenstaub genannt. Der Blütenstaub bleibt daran hängen. Außerdem haben sie durchsichtige _____. Die Arbeiterinnen tragen am Hinterteil einen _____, der zur _____ gegen andere Insekten dient. Wurde der _____ einmal benutzt, muss die Biene _____.

Bienen verständigen sich durch tasten, _____ und _____. Hat eine Suchbiene _____ gefunden, fliegt sie zum Stock und tanzt. Dadurch erfahren die anderen wo die _____ liegt.

Arbeiterinnen / Insekten / Volk / Drohnen / Königin / Hochzeitsflugs / verteidigen / Tag / Jahre / Waben / Nektar / Verteidigung / Flügel / braun / Pollen / Stachel / sterben / Königin / tanzen / Futterquelle / Futter / riechen / Stachel

E3-S5-Zusatz Die Welt der Honigbienen – kennst Du Dich aus? (einfach)



Weißt Du, was in die Lücken gehört?
Fülle alles soweit aus, wie Du kannst!



Honigbienen leben zusammen in einem _____, auch Bienenstaat genannt. In dem Staat gibt es eine _____, tausende _____ und einige hundert Männchen, die _____.

Die Drohnen arbeiten nicht, sondern werden gefüttert. Die Königin wird während ihres _____ von mehreren Drohnen befruchtet. Sie kehrt anschließend in ihren Staat zurück. Dort legt sie jeden _____ bis zu 2.000 Eier. Die Arbeiterinnen haben viele Aufgaben: die _____ und die Brut füttern, _____ bauen, Pollen und _____ sammeln und das Bienenvolk _____.

Die Grundfarbe der Honigbienen ist _____ und sie haben am Körper eine Art Pelz. Außerdem haben sie durchsichtige _____. Die Arbeiterinnen tragen am Hinterteil einen _____, der zur _____ gegen andere Insekten dient.

Bienen verständigen sich durch tasten, _____ und _____. Hat eine Suchbiene _____ gefunden, fliegt sie zum Bienenstock und tanzt. Dadurch erfahren die anderen Arbeiterinnen, wo die _____ liegt.

Arbeiterinnen / Bienenvolk / Drohnen / Königin / Hochzeitsflugs / verteidigen / Tag / Waben / Nektar / Verteidigung / Flügel / braun / Königin / tanzen / Futterquelle / Futter / riechen / Stachel

E4-S2 Welche Bienenprodukte nutzen wir?



Schaue Dir die Bienenprodukte in den Gläschen genau an. Kringel die richtigen Lösungen ein!



Pollen (Blütenstaub)

Nährhaft und lecker!

Die Honigbienen sammeln Pollen als Nahrung für ihren Nachwuchs. Der Blütenstaub wird in den so genannten Pollenhöschen in den Bienenstock transportiert. Dort wird er in den Waben eingelagert.

Nutzen für den Mensch:

Pollen sind als Nahrungsmittel beliebt. Sie dienen zur Stärkung der Abwehrkräfte.

Welche Farben kann Pollen haben (kreuze es an!):

gelb	rot	schwarz
orange	blau	weiß
grün	braun	lila

Bienenwachs

Tolles Baumaterial!

Ganz frisches Bienenwachs ist gelb-weiß. Die Honigbienen schwitzen kleine Wachsplättchen aus, wie wir Menschen Schweißperlen. Die sechseckigen Waben eines Bienenstock werden aus Wachs gebaut. Durch Propolis und Pollen wird der Wachs im Laufe der Zeit braunlich.

Der Mensch nutzt Wachs für die Herstellung von Kerzen, Lippenbalsam, Süßwaren und Wachsmalstiften.

Was ist richtig, was ist falsch? Kreuze es an!

Honigbienen holen Bienenwachs von Blüten:

richtig falsch

Honigbienen machen Bienenwachs aus Kerzen:

richtig falsch



Propolis

Wichtig für die Gesundheit!

Propolis ist eine harzig, gelbe Masse mit besonderem Geruch. Sie tötet Viren, Pilze und Bakterien ab. Alles im Inneren des Bienenstocks wird mit einer sehr dünnen Propolisschicht überzogen.

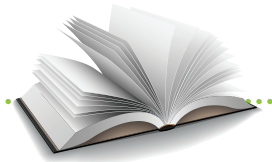
Nutzen für den Mensch: Propolisalben oder Tinkturen helfen gegen Entzündungen.

Wozu nutzen wir Propolis?

Salben	Brotaufstrich	Kerzen
Bonbons	Putzmittel	Klopapier



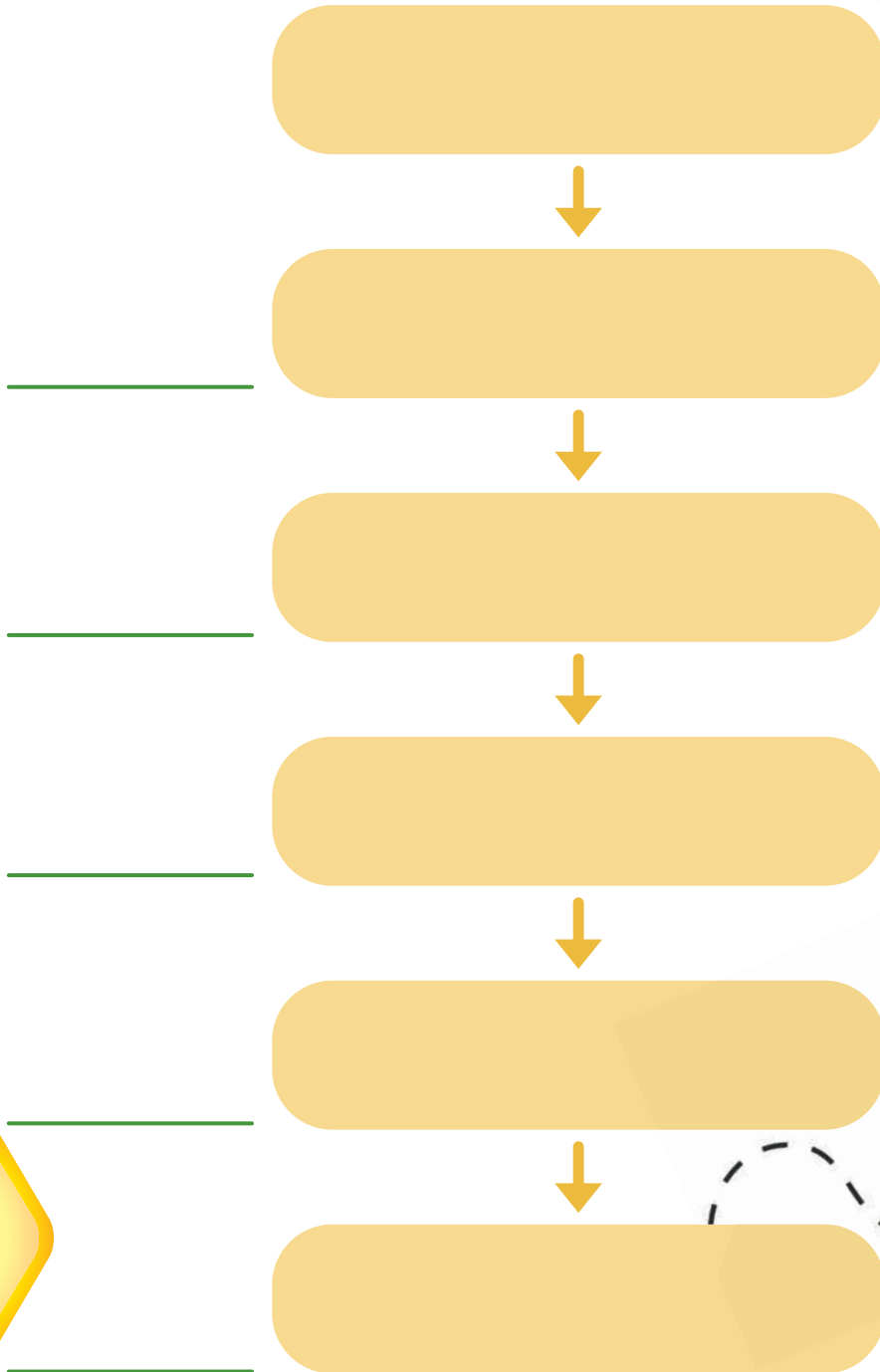
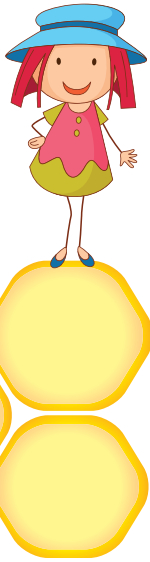
E4-S3 Der Weg des Honigs



Bringe die Begriffe in die richtige Reihenfolge. Schreibe links daneben auf, was davon die Bienen und was die Imker machen!

-
-

Abfüllen / Blüte / Nektar mit Speichel vermischen / Schleudern / Sammeln / Trocknen



Nehmt als Hilfe das große DIN A3 Plakat „Der Weg des Honigs“ und legt dort die dazugehörigen Text- und Bildkarten aus.



E4-S4 Buchstabenrätsel - Imkerei-Begriffe



Wenn Ihr einen Imker besucht, also jemanden, der Bienen hält, ist es gut, einige Begriffe zu kennen. Könnt Ihr die neun Wörter in dem Buchstabensalat finden, die ein Imker oft benutzt? Macht einen Kringel darum!

Markiere die im Buchstabensalat versteckten Wörter!



S T H
C P Z S I F D
V D E D C U S B Y
T R A C H T C W X
H O N I G W E H W P V
Z S C B V A O L A W C
V F O Z A R G E B N Z
W Q O R M V I E Y
U Y T R B I E N X
S M O K E R C
A X R

1. Schwarm

2. Zarge

3. Schleier

4. Varroa

5. Tracht

6. Bien

7. Waben

8. Honig

9. Smoker

E4-S4 Buchstabenrätsel Begriffserklärung



Bien

Die Honigbienen leben als große Gruppe zusammen, dass bezeichnet man als Bien. Gemeinsam können sie Aufgaben bewältigen die sie alleine nie schaffen würden.



Honig

Das ist der Nahrungsvorrat der Honigbienen. In der Imkerei wird er „geerntet“ und in Gläser abgefüllt. Die dann fehlende Nahrung wird mit einer Zuckerlösung ersetzt.



Schleier:

Der Schleier dient dazu den Imker beim Arbeiten vor Bienenstichen zu schützen.



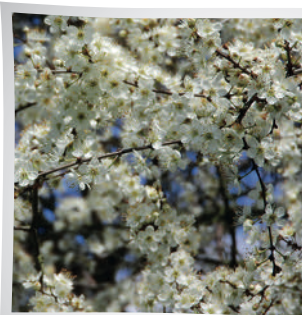
Schwarm:

Das sind viele Tiere der gleichen Art (z.B. Bienen oder Fische), die sich gemeinsam im Wasser oder der Luft bewegen.



Smoker

Das ist ein Gerät mit dem der Imker Rauch produziert. Er stellt so die Bienen ruhig und kann in Ruhe arbeiten.



Tracht

Alles zusammengenommen, was die Bienen an Pollen, Nektar und Honigtau gerade sammeln und in den Stock bringen. Pflanzen, die viel Nektar und Pollen liefern, sind gute „Trachtpflanzen“.



Varroa

Dieses kleine Tier ist ein sogenannter Parasit und lebt auf der Biene und in deren Stock. Allerdings schädigt sie damit den Bienen.



Waben

Der Bienenstock besteht aus mehreren Waben, in denen unter anderem die jungen Bienen heranwachsen. Zudem findest du dort Pollen und Honig.



Zarge:

Das kann man gut mit einem Hochhaus vergleichen. Wie auch wir Menschen haben die Bienen dann verschiedene Stockwerke, also die Zargen, in denen sich sozusagen ihre Wohnungen befinden.

E5-S2 Unterschiede zwischen Honig- und Wildbienen



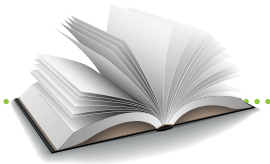
Trage die unten stehenden Begriffe in das dazugehörige Feld. Besprich dich mit deinem Mitschüler.



	Honigbiene	Wildbienen
		
Wieviele verschiedene Arten von Bienen gibt es in Deutschland?		
Leben die Bienen einzeln oder in Gemeinschaft?		
Wie lange leben sie?	Arbeiterin: Königin: Drohne:	Die meisten Wildbienen: Hummelkönigin:
Wie weit entfernen sich die Sammlerinnen von ihrem Nest, um auf Nahrungssuche zu gehen?		
Welche Bedeutung haben die Honig- und Wildbienen für uns Menschen?		

Bienenstaat / eine Art / Wachs / bis zu 4 Monate / 560 verschiedene Arten / Bestäubung der Pflanzen (2 mal) / bis zu 7 Kilometer / bis zu 6 Jahre / meist Einzelgänger / Honig / 4 bis 6 Wochen (2 mal) / Wildtiere / 70 bis 500 Meter / Nutztiere / 1 Jahr

E5-S3 Unterschiede von Wild- und Honigbienen (schwer)



Weißt Du, was in die Lücken gehört?
Fülle alles soweit aus, wie Du kannst!



Es gibt auf der ganzen Welt nur _____ verschiedene Honigbienenarten und etwa 20.000 _____-Arten. Alle Bienen sind für Menschen wichtig, weil sie Pflanzen _____. Nur so können diese Pflanzen _____ und Samen bilden. Bienen und Blütenpflanzen sind also _____ voneinander.

Honigbienen werden von Menschen geschätzt, weil sie _____ herstellen. Neben dem Honig verwenden die Menschen aber auch das Wachs, den Königinnenfuttersaft und den Blütenstaub (Pollen). Wildbienen verbrauchen den _____ direkt und machen keinen Honig daraus.

_____ bauen ihre Nester aus Wachs. Wildbienen nisten an ganz unterschiedlichen Plätzen und benutzen dazu unterschiedliche Materialien, um ihre Nester und _____ zu bauen. Viele Wildbienenarten nisten unter der _____.

Das eine Wildbiene einen Menschen sticht, ist sehr _____. Der _____ vieler Wildbienenarten ist auch viel zu schwach, um unsere Haut zu durchbohren. Und: Nur wenn sich eine weibliche Wildbiene bedroht fühlt, verteidigt sie sich. Das heißt, sie sticht, wenn sie unter unsere Füße gerät oder mit den Fingern gedrückt wird. Nur in _____ lebende Bienen, also Honigbienen und _____ stechen mitunter von sich aus, wenn sie das Gefühl haben, dass ihr Nest und ihre Brut in Gefahr sind. Aber auch das ist sehr selten.

Hummeln / Früchte / Erde / Gemeinschaft / selten / Wildbienen / Honig / abhängig / neun / Nektar / Honigbienen / bestäuben / Brutzellen / Stachel

E5-S3 Unterschiede von Wild- und Honigbienen (einfach)



Weißt Du, was in die Lücken gehört?
Fülle alles soweit aus, wie Du kannst!



Es gibt auf der ganzen Welt nur _____ verschiedene Honigbienenarten Und etwa 20.000 _____-Arten. Alle Bienen sind für uns Menschen wichtig, weil sie Pflanzen _____. Nur durch die Bestäubung können Pflanzen _____ und Samen bilden.

Honigbienen werden von Menschen geschätzt, weil sie _____ herstellen. Einzelne lebende Wildbienen verbrauchen den _____ direkt und machen keinen Honig daraus.

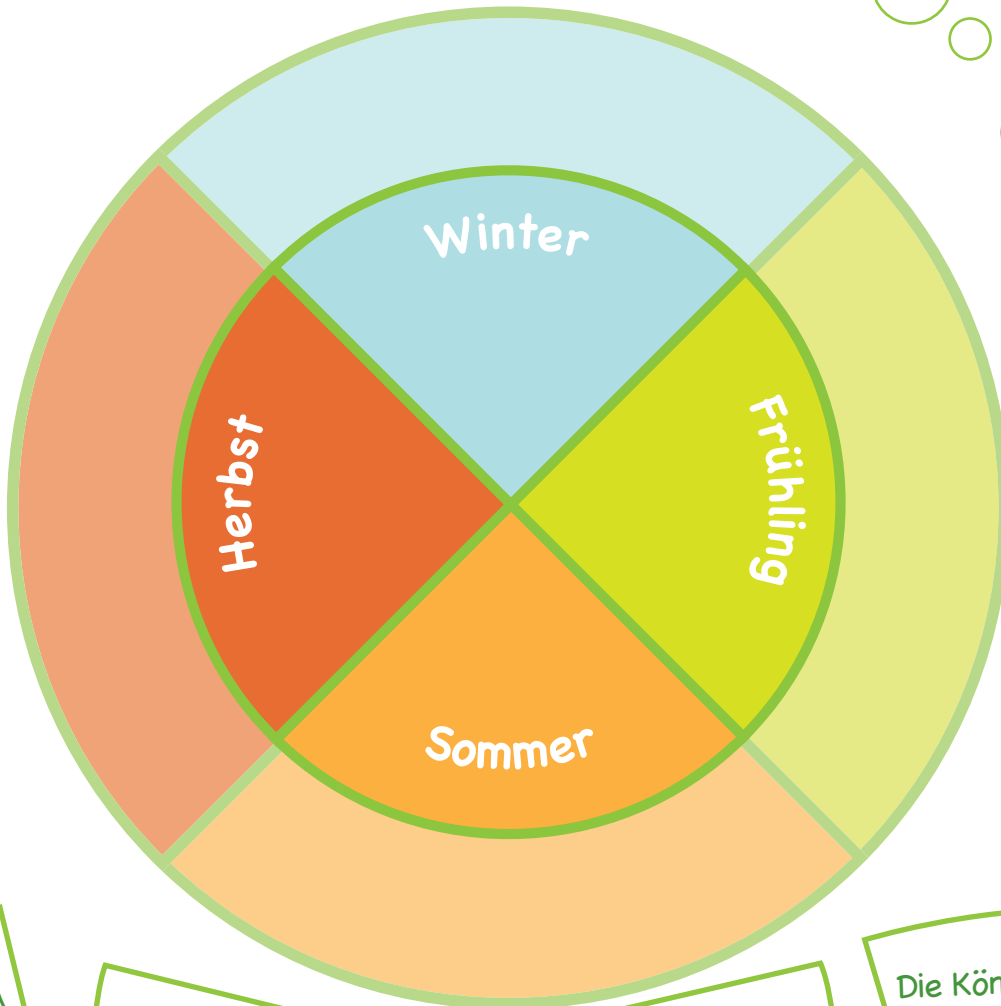
_____ bauen ihre Nester aus Wachs. Wildbienen nisten an ganz unterschiedlichen Plätzen und benutzen dazu unterschiedliche Materialien um ihre Nester zu bauen. Viele Wildbienenarten nisten unter der _____.

Früchte / Erde / Wildbienen / Honig / neun / Nektar / Honigbienen / bestäuben

E5-S4 Wir basteln eine Hummel-Uhr! (schwer)



Zu welcher Jahreszeit gehören die einzelnen Aussagen?
Schneidet sie aus und klebt sie wie Sonnenstrahlen an die
Jahresuhr der Hummel.



Im großen Staat
bauen die Arbeiter-
innen das Nest
aus, sammeln
Pollen und
versorgen die
Brut.

Im Frühjahr
erwacht die
Königin und
sucht einen
Nistplatz.

Im Sommer legt
die Königin viele
Eier und brütet.
Der Staat
wächst bis auf
600 Tiere an.

Die Königin legt Pollen-
brot und die ersten
Eier in die neuen
Brutzellen. Sie
brütet die Eier
alleine aus.

Die Hummel-
Königin hält
Winterschlaf.

Kurz darauf
sterben die alte
Königin, die
Männchen
und die Arbeiterinnen.

Im Herbst schlüpfen
Männchen
und junge
Königinnen. Sie
paaren sich.

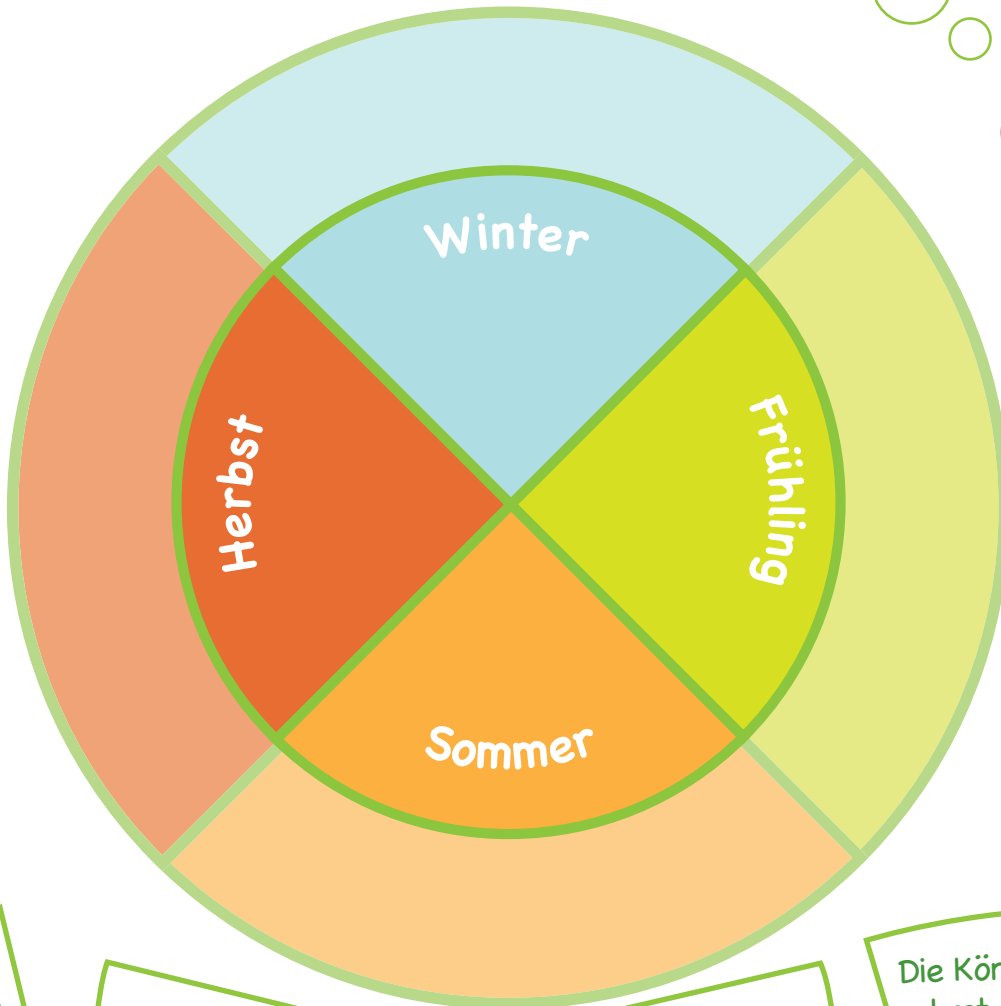
Die befruchtete
Jungkönigin sucht
sich nun alleine
ein Winter-
quartier.

Die Königin ist nicht
mehr alleine:
Junge Hummeln
helfen, die Brut
zu füttern,
ältere sammeln
Pollen

E5-S4 Wir basteln eine Hummel-Uhr! (einfach)



Zu welcher Jahreszeit gehören die einzelnen Aussagen? Schneidet sie aus und klebt sie wie Sonnenstrahlen an die Jahresuhr der Hummel. Die Buchstaben helfen Euch. Wenn Ihr sie richtig zusammen setzt ergibt sich ein Wort!



Im großen Staat bauen die Arbeiterinnen das Nest aus, sammeln Pollen und versorgen die Brut. **E**

Im Frühjahr erwacht die Königin und sucht einen Nistplatz. **H**

Im Sommer legt die Königin viele Eier und brütet. Der Staat wächst bis auf 600 Tiere an. **M**

Die Königin legt Pollenbrot und die ersten Eier in die neuen Brutzellen. Sie brütet die Eier alleine aus. **U**

Die Hummelkönigin hält Winterschlaf. **R**

Kurz darauf sterben die alte Königin, die Männchen und die Arbeiterinnen. **U**

Im Herbst schlüpfen Männchen und junge Königinnen. Sie paaren sich. **L**

Die befruchtete Jungkönigin sucht sich nun alleine ein Winterquartier. **H**

Die Königin ist nicht mehr alleine: Junge Hummeln helfen, die Brut zu füttern, ältere sammeln Pollen. **M**

E5-S5-Zusatz Wildbienen-Nester Suchspiel



1

Wir wollen schauen, wo Wildbienen in unserer Umgebung Platz zum Nisten finden.
Lerne, wo sie gerne ihre Eier ablegen.

2

Suche mit Deinen Mitspielern in Eurer Umgebung (z.B. Spielplatz, Schulhof, Garten) nach möglichen Stellen für Wildbienenester und lege eine Karte mit Legende an.

Neben guter Nahrung brauchen Wildbienen besondere Plätze für ihre Brut. Wir wollen schauen, wo Wildbienen in unserer Umgebung Platz zum Nisten finden, wenn genug Nahrung vorhanden ist!

Holz: Als Bohrungen oder Nagellöcher in unbehandeltem Holz (z.B. Brennholzstapel, Holzlager, Holzschuppen, überstehendes Dachgebälk, Zaunpfähle usw.), in Holzspalten von altem Fachwerk.



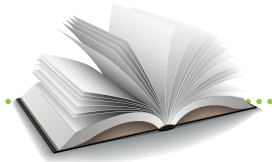
Nistplätze im Mauerwerk: In den Ritzen von Backstein- oder Klinkermauern, hinter abgelösten Putzteilen, in brüchigem Mauerwerk und in Natursteinmauern.

Nistplätze Rund ums Haus: Unter Treppen und Terrassen, in Böschungsbefestigungen, in Fugen, hinter Isolierungen, in ungenutzten Schlüssellöchern, offen stehenden, schmalen Rohren, engen Gartenschläuchen, Rollladenstopperrn, alten Garten- und Landwirtschaftsgeräten, Schilfmatten und Bambus.

Manche Wildbienenarten nisten auch gerne im Boden. Ihre Nester sind nur zu sehen, wenn die Tiere hier ein- und ausfliegen. Ihr findet sie an trockenen und sandigen Stellen wie z.B. zwischen sandverfugten Pflaster- oder Terrassensteinen. Sie sind auch in Bodenstellen, die nicht bepflanzt sind, anzutreffen. Die Stämme alter Bäume, Stapel von Totholz und Reisig oder morsche Sitzbänke sind weitere mögliche Nistplätze.



E6-S2 Hilfen für die Wildbienen (schwer)



Weißt Du, was in die Lücken gehört!
Fülle alles soweit aus, wie Du kannst!



Bis auf _____ bauen sich alle anderen Wildbienenarten ihre Nester selbst. Dazu verwenden sie zum Beispiel: Holz, Laub- und _____, Pflanzenhaare oder Baumharz. Ihre Nester bauen sie gerne in sandigen _____, in morschem Holz, in markhaltigen Pflanzenstengeln oder in den Fraßgängen von anderen _____. Manche Arten bauen ihre Nester auch an Steinen oder Felsen.

Leider haben wir Menschen unsere Umgebung hier und dort etwas zu gut aufgeräumt. Aus Sicht der Wildbienen sogar _____. Sie finden manchmal keinen Platz für ihre Nester und auch keine _____.

Hier können wir helfen! Wir können Wildbienenhotels _____. Man kann sie kaufen oder selber bauen. Meistens bestehen sie aus _____, in das lange Löcher gebohrt sind. Dazu kommen noch Teile aus _____ Schilfhalmen. Wildbienen nutzen diese Löcher und Halme als _____. Deswegen spricht man _____ von Nisthilfen.

Beim Aufstellen gibt es einiges zu _____. Für ihren Nistplatz bevorzugen Wildbienen einen trockenen und _____ Platz. In dieser Hinsicht sind sie uns sehr ähnlich! Außerdem müssen sie natürlich essen. Das heißt: In der Nähe der Nisthilfe müssen _____ wachsen.

Für uns ist eine Nisthilfe auch etwas sehr spannendes. Denn jetzt können wir die _____ immer gut beobachten!

leergeräumt / Blütenblätter / Holz / Insekten / Baumaterialien / aufstellen / Kuckucksbienen / auch / beachten / Böden / sonnigen / Wildbienen / aufeinandergelegten / Brutröhren / Futterpflanzen

E6-S2 Hilfen für die Wildbienen (einfach)



Weißt Du, was in die Lücken gehört!
Fülle alles soweit aus, wie Du kannst!



Wildbienen verwenden für ihre Nester zum Beispiel: Holz, Laub- und _____,
Pflanzen-haare oder Baumharz. Ihre Nester bauen sie gerne in sandigen _____,
in morschem Holz, in markhaltigen Pflanzenstengeln oder in den Fraßgängen von anderen
_____. Manche Arten bauen ihre Nester auch an Steinen oder Felsen.

Leider haben wir Menschen unsere Umgebung hier und dort etwas zu gut aufgeräumt.
Wildbienen finden manchmal keinen Platz für ihre Nester und keine _____.

Hier können wir mit Nisthilfen helfen! Man kann sie kaufen oder selber bauen. Meistens
bestehen sie aus _____, in das lange Löcher gebohrt sind. Dazu kommen
noch Teile aus _____ Schilfhalmen. Wildbienen nutzen diese Löcher
und Halme als _____.

Für ihren Nistplatz bevorzugen Wildbienen einen trockenen und _____ Platz.
In der Nähe der Nisthilfe müssen _____ wachsen.

Für uns ist eine Nisthilfe auch etwas sehr spannendes. Denn jetzt können wir die
_____ immer gut beobachten!

Blütenblätter / Holz / Insekten / Baumaterialien / Böden / sonnigen / Wildbienen
/ aufeinandergelegten / Brutröhren / Futterpflanzen