Der hr2-Kinderpodcast

WUNDER WIGWAM

Unterrichtsmaterial

Folge:

Bienen

hr2 kultur in Kooperation mit HESSEN Hessische Lehrkräfteakademie HESSEN Hessisches Kultusministerium

© hr CC BY-NC-SA 4.0 | hr2-Kinderpodcast- Wunderwigwam — Unterrichtsmaterial Thema: Bienen

Herzlich Willkommen!

Als Begleitung zu einzelnen Sendungen des hr2-Kinderpodcasts Wunderwigwam haben Lehramtsstudent*innen der Justus-Liebig-Universität Gießen verschiedene Unterrichtsmaterialien erstellt.
Neben der Einbindung des Audiobeitrags unterstützen auch andere kreative Methoden, wie der Einsatz von selbst erstellten Apps und Videos oder die Durchführung einer Stationsarbeit, bei der Vermittlung von einführendem oder vertiefendem Wissen zu den unterschiedlichen Themen.
Alle Materialien sind jeweils in unterschiedliche Themenbereiche, denen Arbeitsblätter zugeordnet sind, unterteilt. Die Arbeitsblätter richten sich direkt an die Schüler*innen. Falls detaillierte Erläuterungen für den Einsatz im Unterricht für Lehrkräfte erforderlich sind, sind diese ebenfalls in einem entsprechenden Dokument festgehalten.

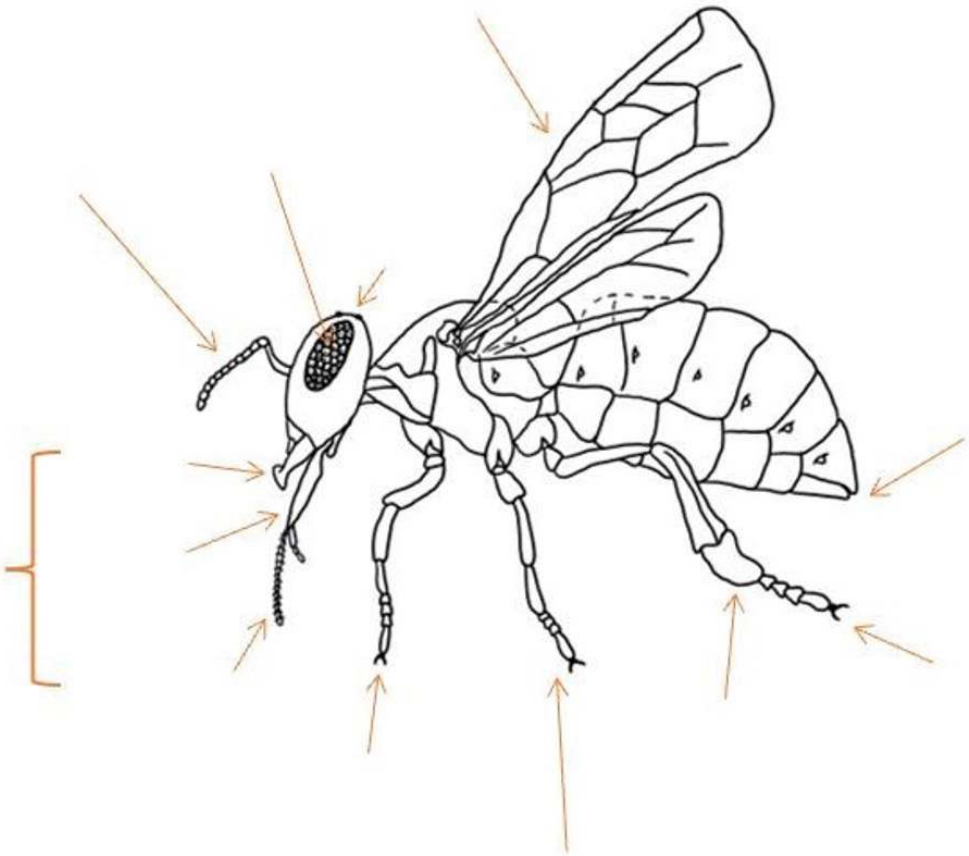
Was ist der hr2-Wunderwigwam?

Wunderwigwam ist ein hr2-Wissens- und Spaß-Podcast für Grundschulkinder, egal welcher Herkunft, aus welchem Kulturkreis oder wie hörgewohnt sie sind, der sie bei ihrer Neugierde und Wissenslust packt und Lernfrust vermeidet. Der Bildungsgehalt ist hoch, der Schlüssel zum Lernen ist jedoch die kindliche Neugierde, niemals der pädagogische Zeigefinger.

Der Wunderwigwam ist ein magischer Ort, der umherzieht und an ungewöhnlichen Plätzen Halt macht. Bewohnt wird er von Fox Schlaufuchs und Polly Plapperschlange. Der Fuchs ist ein liebenswerter Sammler und weiß viel von der Welt. Die Schlange ist pfiffig, schlagfertig und surft gerne im Internet. Hier findet sie oft Erstaunliches. In jeder Podcast-Folge stürzen sich die beiden kopfüber in fremde Welten, jedes Mal an einem anderen Ort. Jede zweite Woche erscheint eine neue Folge zu einem neuen Themengebiet, welches gut im Unterricht einge¬bunden werden kann und mit Zusatzmaterial die Möglichkeit zur Aufarbeitung bietet. Mehr Infos zum Podcast und Aufbau finden Sie auch unter:
www.wunderwigwam.de

Körperbau einer Biene I

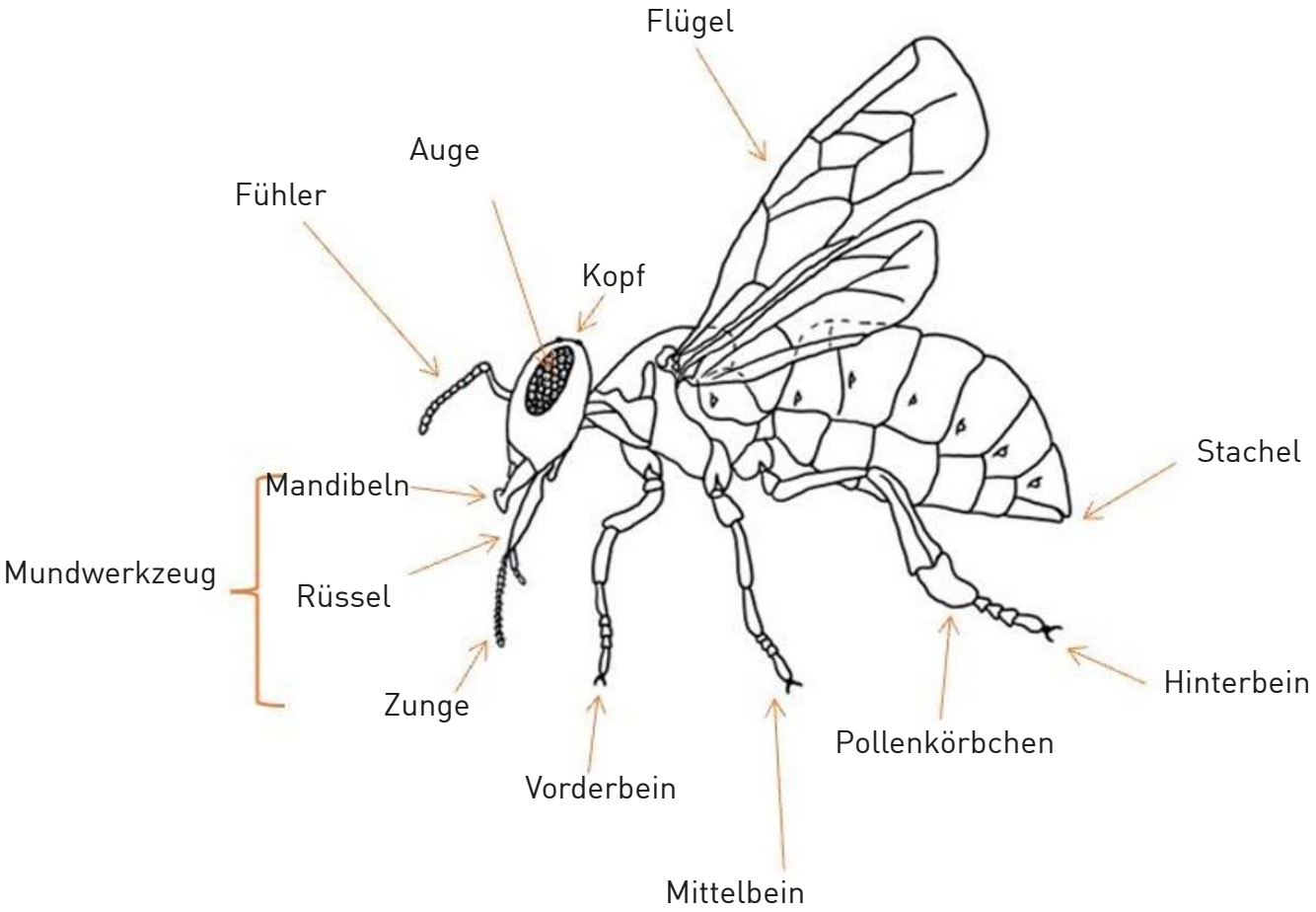
Höre dir den Podcast „Fleißige Bienchen von Polle zu Polle“ an. Achte dabei genau auf die Körperteile der Biene.
In der Abbildung siehst du eine Biene. Beschrifte die Pfeile in der Abbildung.



Diese Wörter müssen eingesetzt werden:
Stachel, Flügel, Hinterbein, Zunge, Auge, Mittelbein, Rüssel, Kopf, Fühler, Vorderbein, Mandibeln, Pollenkörbchen, Mundwerkzeug

© hr CC BY-NC-SA 4.0 | hr2-Kinderpodcast- Wunderwigwam — Unterrichtsmaterial Thema: Bienen

Lösung



© hr CC BY-NC-SA 4.0 | hr2-Kinderpodcast- Wunderwigwam — Unterrichtsmaterial Thema: Bienen

Körperbau einer Biene II

Klebe das gesamte Arbeitsblatt auf festes Parpier. Schneide danach die einzelnen Memory-Teile aus.

Spielanleitung:
Verteile alle Karten verdeckt dem Tisch. Es dürfen pro Spielzug immer drei Karten aufgedeckt werden. Passen die Karten zusammen, dann darf der Spieler oder die Spielerin die Karten behalten und einen weiteren Bielzug machen.
Tipp: Als Einsteiger kannst du versuchen das Spiel auch nur mit zwei Kategorien zu spielen.

Facettenauge	Stachel	Flügel
Biene	Farbe	Fühler
Mandibeln	Honigmagen	Pollenkörbchen

© hr CC BY-NC-SA 4.0 | hr2-Kinderpodcast- Wunderwigwam — Unterrichtsmaterial Thema: Bienen

© hr CC BY-NC-SA 4.0 | hr2-Kinderpodcast- Wunderwigwam — Unterrichtsmaterial Thema: Bienen

Die Augen von Bienen bestehen aus ganz vielen kleinen Augen. Damit können sie schnelle Bewegungen erfassen.

Weibliche Bienen haben einen Stachel, den sie als Verteidigungswaffe einmal nutzen können.

Bienen haben insgesamt 4 durchsichtige Flügel, mit denen sie bis zu 25 km pro Stunden fliegen können.

Die gelenkigen Fühler nutzen Bienen zum Riechen.

Bienen haben ein Mundwerkzeug, das wie eine Zange funktioniert.

Bienen haben einen Tank im inneren ihres Körpers. Dort wird der gesammelte Nektar aufbewahrt.

Die gesammelten Pollen werden in Pollenkörbchen an den Hinterbeinen aufbewahrt.

Im Gegensatz zu Wespen, sind die meisten Bienen eher braun-schwarz gestreift.

Die Biene gehört zu den Insekten.

© hr CC BY-NC-SA 4.0 | hr2-Kinderpodcast- Wunderwigwam — Unterrichtsmaterial Thema: Bienen

Nisthilfe basteln

Auf diesem Arbeitsblatt kannst du lernen, wie eine Nisthilfe für Wildbienen gebastelt wird . Aber was ist überhaupt eine Nisthilfe? Das wird dir im folgenden Text kurz erklärt. Danach kannst du mit einem Erwachsenen selbst eine Nisthilfe basteln.

Was ist eine Nisthilfe?

Wildbienen suchen sich Orte für ihren Nachwuchs. Was bedeutet das?
Eine Wildbiene sucht sich einen Hohlraum, in den sie mehrere Kammern hintereinander baut. In eine Kammer legt die Biene Nahrung (zum Beispiel Pollen und Nektar). Auch ein Ei wird in die Nistkammer gelegt. Danach wird die Kammer verschlossen. Das Gleiche macht die Wildbiene mit allen Nistkammern, bis der Hohlraum gefüllt ist. Zum Schluss macht die Biene noch einen Deckel auf die Niströhre, damit die Eier vor Eindringlingen geschützt werden.
Nun sind die Eier eingenistet. Nach einiger Zeit schlüpfen Larven aus ihnen und neue Bienen entwickeln sich.
Mit einer Nisthilfe kannst du also Bienen dabei helfen, einen Ort zum Nisten zu finden. Eine Nisthilfe kannst du ganz einfach selbst basteln.

Was wird zum Bastel benötigt?

- Konservendose (Höhe ca. 12cm, Durchmesser: ca. 10cm)
- Wasserabweisende Farben gelb, schwarz, rot)
- Pinsel
- Zeitung
- Klebeband
- Bambusrohre ca. 12-14cm lang
  (alternativ: Löcher in einen Scheit Kaminholz bohren)
- Wackelaugen (alternativ: Knöpfe, Kronkorken
- Jutegarn/ Wurstkordel (alternativ: Draht)
- Knöpfe
- Kleber
- Schere

© hr CC BY-NC-SA 4.0 | hr2-Kinderpodcast- Wunderwigwam — Unterrichtsmaterial Thema: Bienen

Schritt 1:
Hole alle Materialien von der Materialliste. Lege deinen Bastelbereich mit Zeitungspapier aus. Male nun die Konservendose mit gelber, wasserabweisender Farbe an. Wenn die Farbe nicht deckt, wiederhole den Vorgang.

Schritt 2:
Wenn die Farbe getrocknet ist, kann die Dose mit Klebeband beklebt werden. Beklebe nur die Fläche, die gelb bleiben soll. Die unbeklebte Fläche wird schwarz. Das soll später das schwarz-gelbe Bienenmuster werden.

Schritt 3:
Wenn du fertig mit bekleben bist, male die unbeklebte Fläche schwarz an. Dabei kannst du großzügig über den Rand malen.

Schritt 4:
Ist die Farbe getrocknet, kannst du die Klebestreifen abziehen und erhältst ein Streifenmuster.

Schritt 5:
Jetzt brauchst du die Bambusrohre. Sind sie zu lang, kannst du sie ganz einfach durchbrechen.

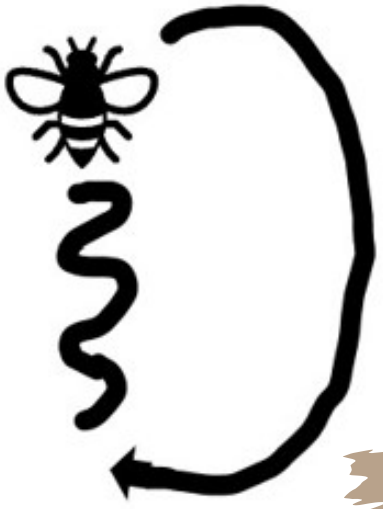
© hr CC BY-NC-SA 4.0 | hr2-Kinderpodcast- Wunderwigwam — Unterrichtsmaterial Thema: Bienen

Schritt 6:
Füge so viele Bambusrohre in die Konservendose, bis die Dose voll ist. Wenn die Rohre bei Schieflage nicht herausfallen, ist die Dose voll.

Schritt 7:
Zuletzt kannst du aus Wurstkordel noch eine Halterung basteln, mit der deine Nisthilfe befestigt werden kann. Wenn du möchtest, kannst du deine Dose noch mit Knopfbeinen und einem lächelnden Gesicht verschönern.

© hr CC BY-NC-SA 4.0 | hr2-Kinderpodcast- Wunderwigwam — Unterrichtsmaterial Thema: Bienen

Der Schwänzeltanz



Der Schwänzeltanz - Orientierung der Biene außerhalb des Bienenstocks

Die Sammelbienen sammeln Pollen und Nektar. Mit diesen wird im Bienenstock der Honig hergestellt. Wenn eine Biene eine Wiese gefunden hat, erzählt sie den anderen Bienen, wie sie auch die Stelle finden können. Dafür benutzt sie eine ganz besondere Sprache: den Tanz. Diesen Tanz nennt man auch Schwanzeltanz, wiel die Bienen mit ihrem Gesäß hinund her wackeln. Die Biene gibt mit dem Schwänzeltanz zwei Informationen weiter:

1. Die Entfernung: Wie weit liegt die Wiese entfernt?
2. Die Richtung: In welcher Richtung liegt die Wiese?

Aufgabe:

- Entwickelt gemeinsam in Zweiergruppen eine Tanzsprache.
  (Es gibt drei Tippkarten, die ihr euch zur Hilfe nehmen könnt!)
- Erprobt euren Schwänzeltanz, indem sich ein Kind die Augen zu hält, während ein anderes Kind einen Gegenstand versteckt. Benutzt eure Tanzsprache, um euch den Ort zu beschreiben.

© hr CC BY-NC-SA 4.0 | hr2-Kinderpodcast- Wunderwigwam — Unterrichtsmaterial Thema: Bienen

VORSICHT JETZT KOMMEN DIE TIPPS!

Tipp 1:
Schaut euch nochmal die zwei Infos an, mit denen die Biene ihren Weg beschreibt. Könnt ihr euch dabei etwas abschauen?

Tipp 2:
Welche Maße könntet ihr verwenden, um die Entfernung darzustellen? Benutzt euren Körper!

Tipp 3:
Welches Zeichen könnt ihr für eine Schrittlänge verwenden?

© hr CC BY-NC-SA 4.0 | hr2-Kinderpodcast- Wunderwigwam — Unterrichtsmaterial Thema: Bienen

Die Bienenkönigin

Aufgabe:

- Lies dir den Artikel „Die Bienenkönigin“ genau durch.
- Fülle anschließend den Lückentext aus. Dabei hilft dir der Artikel.

Die Bienenkönigin

In jedem Bienenvolk gibt es eine Königin. Sie ist deutlich länger und dicker als die anderen Bienen. Eine besondere Eigenschaft der Königin ist, dass sie als einzige des Volkes Eier legen kann. Sie hat nämlich bei der Aufzucht ein besonderes Futter von den Ammenbienen bekommen. Da nur die Königin Eier legen kann, ist sie für die Fortpflanzung zuständig. Sie fängt damit schon zwei Wochen nach ihrer Geburt an. Für die Paarung trifft die Königin sich mit mehreren Drohnen aus fremden Bienenvölkern. Dieses Ritual wird auch Hochzeitsflug genannt. Danach kann die Königin ihr ganzes Leben Eier legen, also 3-5 Jahre. Die Königin legt bis zu 2000 Eier am Tag. Irgendwann wird eine neue Königin benötigt.

Das liegt daran, dass die Königin entweder gestorben ist, oder sie das Bienenvolk mit einem Teil der Arbeiterbienen verlassen hat. Aber wie wird eine neue Bienenkönigin ausgewählt? Sobald die Arbeiterinnenbienen feststellen, dass sie eine neue Königin brauchen, ziehen sie gleich mehrere Jungköniginnen auf. Begegnen sich die Jungköniginnen im Nest, kommt es zum tödlichen Kampf. Die Jungkönigin, die überlebt, wird Königin des Bienenvolkes.

Lückentext zur Bienenkönigin:

Eine _____ ist deutlich größer als andere Bienen. Da sie ein besonderes _____ bei der Aufzucht bekommen hat, kann sie als einzige Biene _____. Deshalb trifft sie sich mit _____, um sich fortzupflanzen. Dieses Ritual nennt man auch _____. Jeden Tag legt die Königin _____ Eier. Das macht sie ihr ganzen Leben. Sie wird ca. _____ Jahre alt. Wenn die Königin _____ oder das Bienenvolk _____, wird eine neue Königin aufgezogen.

Diese Wörter müssen eingesetzt werden:

verlässt, Hochzeitsflug, Bienenkönigin, Jungköniginnen, Drohnen, stirbt, Futter, 2000, Eier legen, 3-5

© hr CC BY-NC-SA 4.0 | hr2-Kinderpodcast- Wunderwigwam — Unterrichtsmaterial Thema: Bienen

VORSICHT JETZT KOMMT DIE LÖSUNG!

Lückentext zur Bienenkönigin:

Eine ___*Bienenkönigin*___ ist deutlich größer als andere Bienen. Da sie ein besonderes ___*Futter*___ bei der Aufzucht bekommen hat, kann sie als einzige Biene ___*Eier legen*___. Deshalb trifft sie sich mit ___*Drohnen*___, um sich fortzupflanzen. Dieses Ritual nennt man auch ___*Hochzeitsflug*___. Jeden Tag legt die Königin ___*2000*___ Eier. Das macht sie ihr ganzen Leben. Sie wird ca. ___*3-5*___ Jahre alt. Wenn die Königin ___*stirbt*___ oder das Bienenvolk ___*verlässt*___, wird eine neue Königin aufgezogen.

Diese Wörter müssen eingesetzt werden:

verlässt, Hochzeitsflug, Bienenkönigin, Jungköniginnen, Drohnen, stirbt, Futter, 2000, Eier legen, 3-5

© hr CC BY-NC-SA 4.0 | hr2-Kinderpodcast- Wunderwigwam — Unterrichtsmaterial Thema: Bienen

Drohnen

- Lies dir den Sachtext „Männliche Bienen - Drohnen“ genau durch. Unter dem Sachtext findest du noch ein Bild. Das Bild zeigt das unterschiedliche Aussehen von Königin, Drohn und Arbeiterin.
- Fülle anschließend den Lückentext aus. Dabei hilft dir der Sachtext und das Bild.

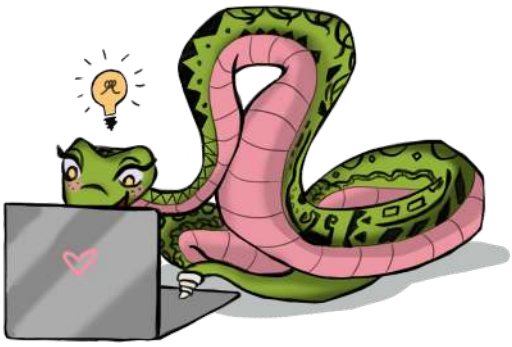
Drohnen sind das männliche Geschlecht eines Bienenvolkes. Sie entstehen aus den unbefruchteten Eiern der Königin. Die unbefruchteten Eier legt die Bienenkönigin im Mai/Juni. Nach 24 Tagen schlüpfen die Larven aus den Eiern. Nach etwa 10-14 Tagen sind die Drohnen geschlechtsreif. Das ist wichtig für ihre einzige Lebensaufgabe: die Paarung mit der Königin. Dafür treffen sich die Drohnen mit einer Königin aus einem anderen Volk zum Hochzeitsflug. Danach sterben sie. In einem Volk sind ungefähr 1000 Drohnen. Wenn sie bis zum Spätsommer noch leben, werden die Drohnen nicht mehr gefüttert. Sie haben nämlich keine geeigneten Mundwerkzeuge, um selbst Nahrung zu sich zu nehmen. Deshalb sterben sie.

Lückentext zum Drohn:

Ein Drohn ist eine etwas _____ Biene. Er ist männlich und hat deshalb die Aufgabe, sich mit der Bienenkönigin zu _____ . Dafür trifft sich der Drohn mit weiteren _____ und der _____ zum _____ . Nach der _____ stirbt der Drohn. In einem Bienenvolk sind ungefähr _____ Drohnen. Wenn sie bis zum Spätsommer noch _____, werden sie nicht mehr _____. Dann _____ die Drohnen.

Diese Wörter müssen eingesetzt werden:

paaren, Hochzeitsflug, Bienenkönigin, gefüttert, Drohnen, sterben, leben, 1000, rundliche, Paarung



© hr CC BY-NC-SA 4.0 | hr2-Kinderpodcast- Wunderwigwam — Unterrichtsmaterial Thema: Bienen

VORSICHT JETZT KOMMT DIE LÖSUNG!

Lückentext zum Drohn:

Ein Drohn ist eine etwas _rundliche_ Biene. Er ist männlich und hat deshalb die Aufgabe, sich mit der Bienenkönigin zu _paaren_ . Dafür trifft sich der Drohn mit weiteren _Drohnen_ und der _Bienenkönigin_ zum _Hochzeitsflug_ . Nach der _Paarung_ stirbt der Drohn. In einem Bienenvolk sind ungefähr _1000_ Drohnen. Wenn sie bis zum Spätsommer noch _leben_, werden sie nicht mehr _gefüttert_. Dann _sterben_ die Drohnen.

© hr CC BY-NC-SA 4.0 | hr2-Kinderpodcast- Wunderwigwam — Unterrichtsmaterial Thema: Bienen

Vom Nektar zum Honig

Bringe die Textabschnitte in die richtige Reihenfolge und ordne die Bilder passend zu. Schneide dazu die Bilder und Texte aus und klebe sie auf ein neues Blatt.

Der Imker entnimmt dem Bienenstock den Rahmen mit den honiggefüllten Waben. Die Wachsschicht, mit der die Waben verschlossen wurden, entfernt er.

Der gesammelte Nektar wird zum Bienenstock gebracht. Dort wird er von anderen Bienen immer wieder heruntergeschluckt und ausgespuckt. So verdunstet das Wasser in ihm. Zum Schluss wird er in eine Wabe gelegt, die von den Bienen mit Wachs verschlossen wird. Das Wachs wird im Körper der Bienen hergestellt.

Wenn die Biene eine Blüte gefunden hat, saugt sie den Nektar aus ihr heraus. Dies macht sie mithilfe eines Rüssels, der vorne an ihrem Kopf wächst. Damit lässt sich der Nektar wie mit einem Strohalm aufsaugen. Die Biene transportiert den Nektar in ihrem Honigmagen.

© hr CC BY-NC-SA 4.0 | hr2-Kinderpodcast- Wunderwigwam — Unterrichtsmaterial Thema: Bienen

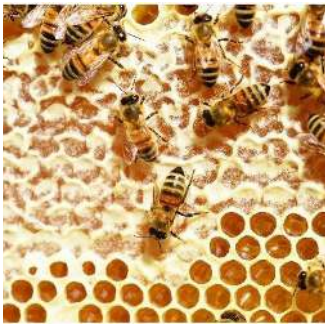
Der Honig wird mit einer Honogschleudermaschine aus den Waben herausgeschleudert. Anschließend wird er gesiebt und kann dann in Gläser abgefüllt werden.

© hr CC BY-NC-SA 4.0 | hr2-Kinderpodcast- Wunderwigwam — Unterrichtsmaterial Thema: Bienen

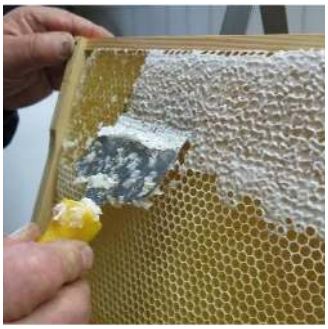
VORSICHT JETZT KOMMT DIE LÖSUNG!

Wenn die Biene eine Blüte gefunden hat, saugt sie den Nektar aus ihr heraus. Dies macht sie mithilfe eines Rüssels, der vorne an ihrem Kopf wächst. Damit lässt sich der Nektar wie mit einem Strohalm aufsaugen. Die Biene transportiert den Nektar in ihrem Honigmagen.

Der gesammelte Nektar wird zum Bienenstock gebracht. Dort wird er von anderen Bienen immer wieder heruntergeschluckt und ausgespuckt. So verdunstet das Wasser in ihm. Zum Schluss wird er in eine Wabe gelegt, die von den Bienen mit Wachs verschlossen wird. Das Wachs wird im Körper der Bienen hergestellt.



Der Imker entnimmt dem Bienenstock den Rahmen mit den honiggefüllten Waben. Die Wachsschicht, mit der die Waben verschlossen wurden, entfernt er.



Der Honig wird mit einer Honogschleudermaschine aus den Waben herausgeschleudert. Anschließend wird er gesiebt und kann dann in Gläser abgefüllt werden.

© hr CC BY-NC-SA 4.0 | hr2-Kinderpodcast- Wunderwigwam — Unterrichtsmaterial Thema: Bienen

Suchsel

Suche die folgenden Wörter im Gitter und male sie bunt an.
Königin, Nektar, Wachs, Arbeiter, Wabe, Fliegen, Imker, Pflanzen, Bienenstock, Honigbiene, Honig, Pollen

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

© hr CC BY-NC-SA 4.0 | hr2-Kinderpodcast- Wunderwigwam — Unterrichtsmaterial Thema: Bienen

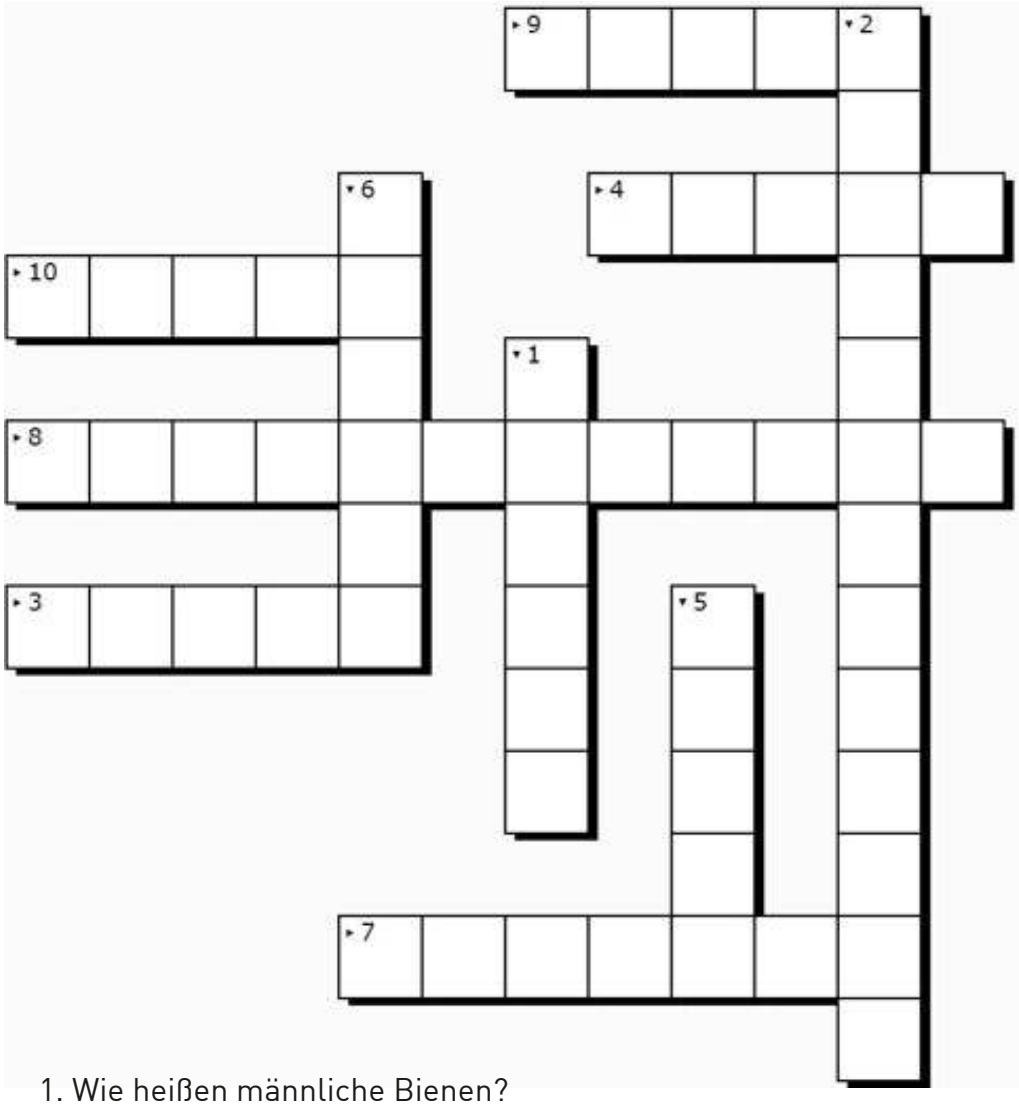
VORSICHT JETZT KOMMT DIE LÖSUNG!

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

© hr CC BY-NC-SA 4.0 | hr2-Kinderpodcast- Wunderwigwam — Unterrichtsmaterial Thema: Bienen

Kreuzworträtsel „Biene“

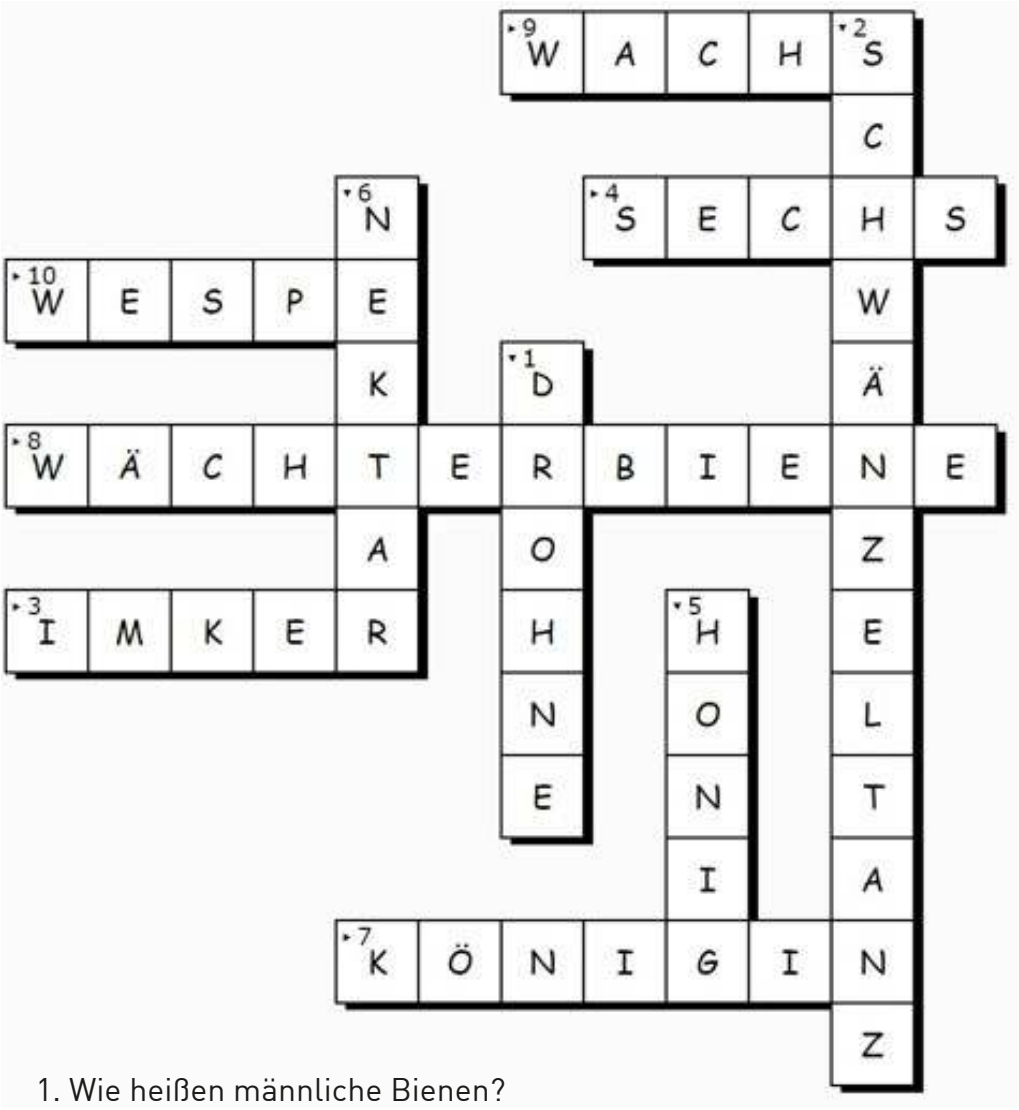
Höre dir den Podcast „Fleißige Bienchen - von Polle zu Polle“ an.
Beantworte die Fragen und trage die Antworten in das Gitter ein.



1. Wie heißen männliche Bienen?
2. Wie wird der Tanz genannt mit dem Bienen sprechen?
3. Wie wird ein Bienenzüchter noch genannt?
4. Wie viele Beine habe Bienen?
5. Welches Nahrungsmittel produzieren Bienen?
6. Was sammeln Bienen?
7. Wie wird das Oberhaupt der Bienen genannt?
8. Wie wird die Biene genannt, die den Bienenstock bewacht?
9. Woraus bestehen die Waben im Bienenstock?
10. Welches Insekt ist ein Eindringling für Bienen?

© hr CC BY-NC-SA 4.0 | hr2-Kinderpodcast- Wunderwigwam — Unterrichtsmaterial Thema: Bienen

VORSICHT JETZT KOMMT DIE LÖSUNG!



1. Wie heißen männliche Bienen?
2. Wie wird der Tanz genannt mit dem Bienen sprechen?
3. Wie wird ein Bienenzüchter noch genannt?
4. Wie viele Beine habe Bienen?
5. Welches Nahrungsmittel produzieren Bienen?
6. Was sammeln Bienen?
7. Wie wird das Oberhaupt der Bienen genannt?
8. Wie wird die Biene genannt, die den Bienenstock bewacht?
9. Woraus bestehen die Waben im Bienenstock?
10. Welches Insekt ist ein Eindringling für Bienen?

© hr CC BY-NC-SA 4.0 | hr2-Kinderpodcast- Wunderwigwam — Unterrichtsmaterial Thema: Bienen