

Sachunterricht – Die Biene

ab Klasse 3

Wer kennt das nicht: Man sitzt im Sommer gemütlich mit einem Eis auf der Terrasse oder im Park und auf einmal schwirrt es um einen herum. „Blöde Bienen!“, heißt dann meistens. Dabei will man doch nur ein Eis in Ruhe essen. Spätestens am nächsten Morgen beim Frühstückstisch, merkt man aber, dass die Bienen gar nicht so blöd sind: Ohne sie hätten wir keinen Honig. Aber wie funktioniert das eigentlich? Wie schaffen es diese kleinen schwarz-gelben Insekten ein großes Glas mit dem klebrigen Brotbelag zu füllen?

Diesem Rätsel gehen die Kinder der 3. und 4. Klasse auf die Spur, wenn sie die Bienen-Werkstatt bearbeiten. Sie lernen in einer informativen Lesekartei viel über das soziale Netzwerk der Insekten, die Kommunikation und die Struktur des Bienenvolkes, die Arbeitsteilung und über die Nachwuchspflege. Die Kinder erfahren, wie der Honig entsteht, wofür er eigentlich da ist und wie der Imker ihn erntet. Auch über Feinde der Biene und verwandte Insekten gibt es Lesetexte.

In über 20 Stationen vertiefen und erarbeiten die Schülerinnen und Schüler ihr Bienen-Wissen aus der Lesekartei. Sie basteln ein kleines Bienenbuch, beschriften die Körperteile, schreiben eigene Sachtexte, füllen Steckbriefe sowie Lückentexte aus und wiederholen Lernwörter. Das zweite Teil der Stationen beschäftigt sich vor allem mit deutsch-relevanten Themen der Rechtschreibung und mit Grammatikgrundlagen. Die letzte Station widmet sich dem Englischunterricht: Eine kleine Vokabelseite zum Thema „Die Biene und ihre Verwandten“ rundet die Sachunterrichtswerkstatt ab.

Das Material ist wie immer zum Selbstaussdruck. Es liegen ferner Werkstattpläne, Stationskarten und Lerntagebücher zum Ausdrucken bei.

Wir wünschen Ihnen und den Kindern viel Freude mit den Bienchen!

Ihr Niekao- Lernwelten-Team

ÜBEN MIT SPASS – LERNEN MIT ERFOLG!



Die Biene Suchsel

● In diesem Suchsel findet du 10 Begriffe, die mit Bienen zu tun haben. Sie haben sich versammelt, wasgrün und diagonal verwechselt. Male die Begriffe bunt an!

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

● Suche dir fünf Begriffe aus! Schreibe mit!

Die Biene Zusammengesetzte Nomenwörter

Zusammengesetzte Nomenwörter bestehen aus einem Bestimmungswort und einem Grundwort. Das Bestimmungswort erklärt das Grundwort genauer. Der Artikel richtet sich immer nach dem Grundwort.

z. B. die Biene + das Volk = das Bienenvolk

© Lies die Schlüsselwörter und bilde zusammengesetzte Nomenwörter mit „die Biene“! Schreibe sie mit einem Artikel auf!

die Biene + ... = ...
die Biene + ... = ...
die Biene + ... = ...

Die Biene Verben

● Welches Verb passt in welchen Satz? Trage die Verben in der richtigen Form ein!

Süßen - sammeln - fliegen - leben - kochen - bringen - nahmen - schneiden

1. In einem Bienenvolk ... ein Bienenvolk aus tausenden Bienen.
2. Die Arbeiter ... den Honig in die Wabe und ... ihn weiter.
3. Die Honigbiene ... eine volle Wabe und ... sie in den Schließraum.
4. Die Königin ... den Honig aus den Waben.
5. Schließlich ... der Honig den Honig in Gläser.
6. Die Waben ... sich die Arbeiter von einer Wabe aus.

● Schreibe die Sätze in der Vergangenheit auf!

Die Biene Verbformen

✓ Immer die Verben gehören zusammen. Male sie mit derselben Farbe auf!

fliegen, sammeln, süßen, leben, kochen, bringen, nahmen, schneiden

● Trage die Verben richtig in die Tabelle ein!

Grundform	Gegeform	Vergangenheit

Die Biene Satzglieder - Sätze umstellen

Jeder Satz besteht aus mehreren Satzgliedern. Ein Satzglied kann aus einem oder mehreren Wörtern bestehen. Wenn man einen Satz umstellt, bleibt das Satzglied als Einheit bestehen.

Setze die Satzglieder um und schreibe die Sätze auf! Grammatik jedes Satzglied in einer anderen Farbe. Der Fokus muss beim Umstellen der Satzglieder beibehalten werden.

● Die Honigbiene saugt süßen Honig aus der Wabe.
● Die Königin legt ein Ei in die Wabe.
● Nach drei Tagen schlüpfen aus den Eiern kleine Larven.

Die Biene Mein Bienenvuch

Stelle dein eigenes Bienenvuch her! Verwende für jeden Abschnitt ein neues Blatt (gegrünt, gelb, orange) die Seiten mit bunten Zeichnungen, Fotos oder gedruckten Bildern!

Die Biene

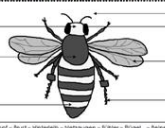
Die Biene gehört zur Familie der Hautflügler. Bienen leben in einer Gemeinschaft und bauen ihre eigene soziale Aufgabe.

Es leben 3 Bienenstadien in einem Bienenvolk: eine Königin, tausende Arbeiterinnen und hunderte Soldaten. Die Königin ist größer als die anderen Bienen und die einzige hochproduktive Weibchen. Sie legt jeden Tag bis zu 1.500 Eier in die Waben ab. Die Arbeiterinnen - Bienenstadien - behüten die Königin. Nach der Paarung verlassen sie die Arbeiterinnen und überleben als Arbeiter im Bienenvolk. Die Arbeiterinnen haben eine Giftdrüse. Sie verteidigen alle Arbeiter im Bienenvolk. Die Arbeiterinnen haben Aufgaben. Sie bauen die Waben und sorgen für die Bienen. Sie füttern und pflegen die Larven. Sie bewachen den Eingang des Bienenvolks. Sie sammeln Nectar und verwandeln ihn in Honig.

Die Biene durchläuft vier Entwicklungsstadien: Ei - Larve - Puppe - erwachsene Biene. Die Königin legt ein Ei in jede Wabe. Nach drei Tagen schlüpfen kleine Larven. Nach 7 bis 10 Tagen beginnt die Verpuppung. Der Körper vergrößert sich, es wachsen Flügel und Beine. Nach 11 bis 14 Tagen umhüllen sich die erwachsenen Bienen aus den Waben.

Im Frühling und Sommer saugen die Arbeiterinnen Nectar und Honig aus den Blüten. Nectar wird in Honig umgewandelt und in die Waben gegeben. Die Arbeiterinnen füttern die Larven mit Honig und Pollen. Die Arbeiterinnen füttern die Königin mit Honig und Pollen. Die Arbeiterinnen füttern die Arbeiterinnen mit Honig und Pollen.

Die Biene Die Körperteile der Biene



Kopf - Brust - Hinterleib - Halsgelenk - Flügel - Füße - Beine

Die Königin des Bienenstocks ist in Abschnitt gezeichnet.

Wespe
Bienen
Käfer
Stachel

Die Biene Das fleißige Bienchen

● Welche Biene gehört zu welchem Stoff? Beschrifte richtig!
● Lies die Feder! Schreibe die Texte zu den passenden Bildern!

Wabe Arbeiterin

Die Biene Steckbrief

Vorkommen - Lebensraum

Aussehen

Lebensweise

Nahrung

Fortpflanzung

Das weiß ich noch über Bienen:

Die Biene Die Feinde der Biene

Zu den Feinden der Biene gehören: Hummeln, Vögel, Spinnmilben und Wachstörchen.

Mit dem ... können sich Bienen gegen Feinde gut zur Wehr setzen. Sie stechen aber nur wenn sie ... werden oder sich Wenn diese drei Sachen erfüllt sind, die Biene meist Das Stechen passiert im Körper des Feindes stechen und es ist ein

Die größte Bedrohung für Bienen sind jedoch Die ... schmeißt sie ... und Die ... stechen die Bienen und Die Bienen werden Schließlich kann ein ganzes Bienenvolk daran sterben.

Allen - Wespen - Giftdrüse - schädlich - körperlanger - Bienenvolk - befrucht - Waben - Waben

© Rinde fünf Feinde der Biene! Sie haben sich wasgrün, leuchtgrün und diagonal verwechselt. Male sie bunt!

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



Wie erntet der Imker den Honig?

Nach einiger Zeit nimmt er eine Wabe nach der anderen aus dem Stock und bringt diese in den Schwendraum. Er entfernt die Wächterdeckel von den Waben und gibt sie dann in die Honigschleuder.

Mit hoher Geschwindigkeit wir der Honig aus den Waben geschleudert, gesiebt und schließlich in Gläser gefüllt.

Im Winter ruhen sich die Bienen von ihrer Arbeit aus. Sie werden vom Imker mit Zuckersirup gefüttert. Sie drängen sich dicht an die Königin, um sich warmzuhalten.

Es werden **verschiedene Sorten Honig** unterschieden, am Geschmack erkennt man, woher der Honig stammt, zum Beispiel von Raps-, Klee- oder Akazienblüten.

Feinde

Wenn Leckermäuler auf Honig aus sind...

Die Wächterbienen am Eingang erkennen jeden Fremdling.

Wespen, Hummeln und Bienen werden vertrieben oder getötet.

Auch **Bären** lieben Honig und kommen zum Bienenstock, um Meist machen ihnen die Bienenstöcke nichts aus, außer die Biene auf der Schnauze.

Wie eine **Maus** in den Bienenstock eindringen, wird sie so Wächterinnen gestochen und stirbt. Die Bienen können aufgrund ihres Geschichts nicht hinhinlegen. Also bedeckt Mäusebienen mit Haut. So hocktet er aus, ohne zu verfaulen im Bienenstock.

1. Mein Bienen-Buch

Meine Werkstattmappe

Die Biene

Name: _____

7. Steckbrief

Werkstattplan

Die Biene

Name: _____

1.	Mein Bienenbuch	✓
2.	Die Körperteile der Biene	
3.	Das fleißige Bienen	
4.	Im Bienenstock	
5.	Vom Ei zur Biene	
6.	Die Feinde der Biene	
7.	Steckbrief	
8.	Büffel	
9.	Schneise	
10.	Wissensblatt	
11.	Eisenbauort	
12.	Zusammengesetzte Namenwörter	
13.	Verben	
14.	Verfahren	
15.	Stimmwort	
16.	So ein Durchgang	
17.	Schlangensätze	
18.	Satzglieder	
19.	Mein Bienen-Büchel	
20.	The bee and her relatives	

Verwand

Die Wespen im Körper, die Königin, Stachel, Wespen

Honiggewinnung angeregt!

Die Hummel ist die größte Stachelwespe. Ihr Körper ist schwarz-gelbrot gefleckt. Ein Honigsack ist für den Menschen sehr schmerzhaft, aber nicht tödlich.



Die Teile einer Biene



Vom Ei zur Biene 1

Eine Biene durchläuft während ihres Lebens vier Entwicklungsstufen: **Larve - Puppe - erwachsene Biene**.

Die Königin legt ein Ei in jede leere Wabe. Aus den befruchteten schlüpfen Weibchen, aus den unbefruchteten Bienen schlüpfen Männchen.

Nach etwa 3 Tagen schlüpfen aus den Eiern kleine Larven. Sie heizen und wachsen rasch. Später werden sie dann von den Ammenbienen gefüttert.

Nach 5 bis 10 Tagen beginnt die **Puppenphase**. Die Arbeiterinnen versorgt die Zellen mit Wachschlecken. Diese umgeben verstofft sich eine Verhüllung. Der Körper verändert sein Aussehen, es wachsen Flügel und Beine. Umwandlung dauert etwa 12 Tage.

Bienensprache - Bienenanz

Mit der Bienenprache geben Bienen Nachrichten von wichtigen Entscheidungen weiter. Findet eine Biene beispielsweise mehrere Blüten mit Honig, so fliegt sie zum Bienenstock zurück und teilt es den anderen mit. Verschiedene Tanzbewegungen sollen die Richtung und Entfernung der Futterplätze anzeigen.

Sind die Blüten in der Nähe tanzt sie einen **Reisehügel**.

Sind die Blüten weiter weg tanzt sie einen **Schwänzeltanz**.

Schwänzeltanz der Honigbiene

Fleißige Bienen

Im Frühling und Sommer erntet man fleißige Insekten auf blühenden Bäumen oder Büschen.

Die Arbeiterbienen saugen mit ihren feilen Behaarten Rüsseln den süßen Nektar aus den Blüten. Den **Rückensack** - die **Falten** - stecken sie an den Hüften ihrer Hinterbeine ab.

Ist der Honigtrichter voll, kehren die Arbeiterbienen wieder zum Bienenstock zurück. Dann würgen sie den Nektar wieder hervor, aus dem nun Honig wird. Die Ammenbienen verflüchten einen Teil des Honigs an die Larven. Der restliche Honig wird in die Waben gefüllt, die dann sorgfältig mit Wachs verschlossen werden.

Durch das Fliegen von Blüte zu Blüte bestäuben die Bienen die Pflanzen. Dadurch können Früchte wachsen.

Vom Ei zur Biene 2

Nach 21 bis 24 Tagen schlüpfen **ausgewachsene junge Bienen** aus den Waben. Die Königin schlüpft oft schon nach 18 Tagen.

Eier der Honigbiene



Wie erntet der Imker den Honig?

Wenig von dem Honig so gut schmeckt, gibt es Menschen, die Bienen züchten. Sie heißen **Bienenzüchter (Imker)**.

Der Imker steuert für die Honiggebenden Bienenhäuser auf. Da ihnen mehrere Bienenstöcke in einem Bienenhaus.

Jeder Eingang dieser Bienenstöcke ist mit einer anderen Farbe bemalt. Das hilft den Bienen beim Finden ihres Stockes.

In einem Holzrahmen hat der Imker Waben vorbereitet. Jede Wabe besteht aus einigen tausend sechseckigen Zellen.

Diese Zellen dienen der Honiglagerung und der Aufzucht junger Bienen.



Die Biene

Summ, summ, summ, Bienenchen summ herum!



SACHUNTERRICHTSKARTEI

NIEKAO

Die Biene – ein soziales Insekt

Die Biene ist ein Insekt und gehört zur Ordnung der Hautflügler (Hymenoptera).

Ihr kleiner, behaarter Körper besteht aus 3 Teilen: Kopf, Brust (Thorax) und Hinterleib (Abdomen). Außerdem hat sie sechs Beine, vier Flügel und zwei Fühler. Brige von ihnen sind nur 2 mm lang, andere 3 cm.

Der Kopf der Biene sieht wie der eines auerirdischen Wesens aus: Augen, die in alle Richtungen sehen, lange Fühler und ein seltsam aussehender rüsselartiger Mund.

Bienen leben nicht einzeln. Sie sind sehr soziale Tiere und leben meist in einer Gemeinschaft, in der jede Biene eine bestimmte Aufgabe erfüllt.




NIEKAO

Das Bienenvolk

Wildlebende Bienenvölker nisten sich in Baumhöhlen oder Felsspalten ein, Honigbienen aber werden in eigens für sie gebauten kleinen Holzbüchsen genannt, dem Bienenstock.

In einem Bienenstock lebt ein Bienenvolk, das etwa aus 50.000 Bienen besteht. Es leben 3 Bienensorten in einem Bienenvolk: eine Königin, tausend Arbeiterinnen und Hunderte Drohnen.

Die **Bienenkönigin**, auch Wespe genannt, ist die Mutter aller Bienen eines Volkes. Sie ist größer als die anderen Bienen – 19 mm groß – und ist das einzige hochflügelnde Weibchen des Volkes.

Während des Hochzeitsfluges wird sie von den Drohnen, also die Bienenmännchen, befruchtet und legt jeden Tag bis zu 1500 Eier in die Waben ab.


NIEKAO

Manche Eier legt sie in besondere Waben – daraus werden wieder neue Königinnen. Diese Larven bekommen als Futter zuerst Gelée royale, später Honig und Pollen.

In jedem Bienenvolk leben etwa 1000 **Drohnen**, das sind Bienenmännchen. Sie sind etwa 17 mm groß. Sie befruchten die Königin. Nach der Paarung sterben die Drohnen. Sie leben nur einige Monate.




Die Drohnen können sich selbst ernähren und haben auch keine Stachel. Sie werden von den Arbeiterinnen gefüttert. Im Herbst werden sie aber aus dem Stock getrieben oder von den Arbeiterinnen getötet.

NIEKAO

Alle Arbeiterinnen sind vorflügellose Weibchen, sie können also keine Eier legen. Sie leben etwa 40 bis 50 Tage lang.

Die Arbeiterinnen sind für alle Arbeiten im Bienenstock zuständig. Sie putzen die Zellen, füttern und pflegen die Larven, bewachen den Eingang des Bienenstockes, bauen Waben, sammeln Nektar und Ländchatten die Umgebung aus.

Königin Drohne Arbeiterin

NIEKAO

Arbeitsteilung bei den Arbeiterinnen

Im Bienenstock sind die Aufgaben genau verteilt. Je nach Alter führt die Arbeiterbiene verschiedene Arbeiten aus:

- 1-3 Tag: Gleich nach dem Ausschlüpfen reinigt sie ihren Körper und die Zellen, aus denen andere Jungbienen geschlüpft sind.
- 3-10 Tag: Als Ammenbiene betreut und füttert sie die Brut.
- 10-16 Tag: Die Wachsbienern erzeugen Wachs und bauen daraus die sechseckigen Brut- und Honigzellen.
- 16-18 Tag: Die Bienen übernehmen Orientierungsfähige vor dem Bienenstock und prägen sich die Umgebung gut ein, damit sie später den Stock wiederfinden.
- 18-21 Tag: Die Wächlerin hütet den Bienenstock und kaltet jeden, der ihn betreten will, mit den Füßchen ab.
- ab dem 21. Tag: Der Sammler wird nun die schwierigste aller Aufgaben anvertraut: das Sammeln von Nektar und Pollen.

NIEKAO

