



# ZU BESUCH BEI HUMMEL + CO





SSSSUUUUUMMM

Mein buntes wildes Hummelhefe







HALLO?  
GEHT'S NOCH?  
IHR SITZT AUF  
MEINEM ESSEN!  
GEHT DA MAL WEG.

WER BIST DU  
DENN?

ICH BIN DIE HUMMEL  
AUS DER HÖHLE  
DA UNTEN.  
MEIN NAME IST FRAU  
BOTZELMANN.



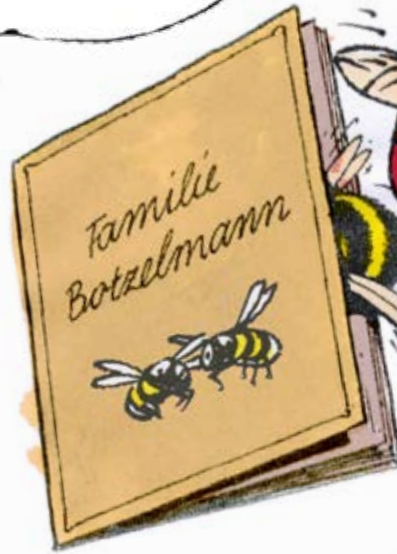
HIER IST ES!  
MEINE MUTTER HAT UNS  
IN DIESEM LOCH EINE SCHÖNE  
WOHNUNG EINGERICHTET.  
FRÜHER HAT DARIN DIE MAUS  
GEWOHNT.

UND  
WIE FAND  
DIE MAUS  
DAS?





ACH, DIE MAUS -  
IST DOCH EGAL ...  
ICH ZEIG EUCH JETZT  
MAL MEINE FAMILIE.

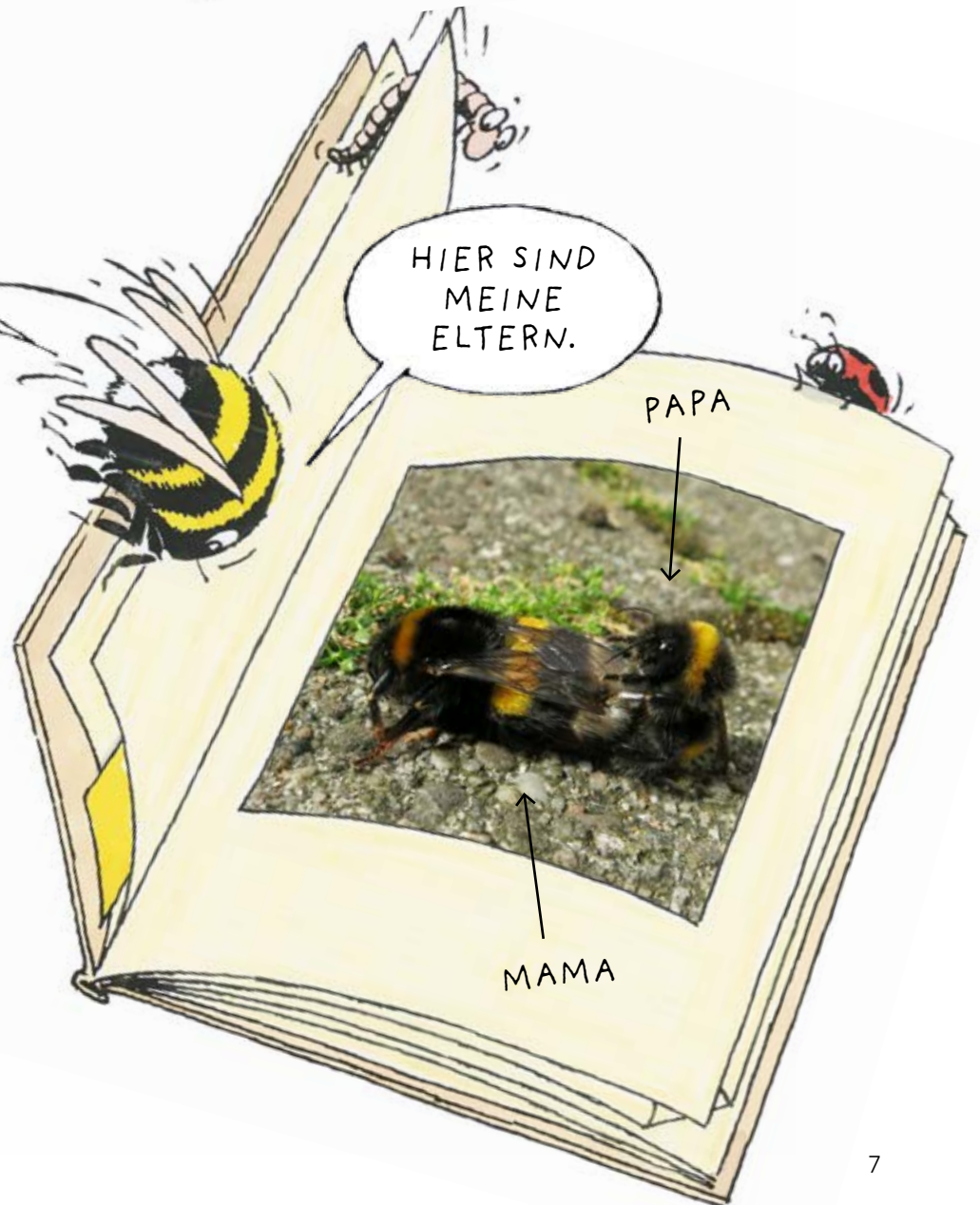


MEIN VATER  
HAT MEINE  
MUTTER IM  
LETZTEN SOMMER  
BEFRUCHTET.

KURZ DARAUFG  
IST ER GESTORBEN.  
IST ABER NORMAL...  
DAS MACHEN  
ALLE HUMMEL-  
MÄNNER SO.

MEINE MUTTER  
HAT SICH DIREKT  
DANACH TIEF  
IN DIE ERDE  
EINGEBUDDELT -  
NICHT AUS TRAUER,  
SONDERN UM  
DEN WINTER DORT  
UNTEN ZU  
VERBRINGEN.  
SIEBEN MONATE!

HIER SIND  
MEINE  
ELTERN.





GUCKT MAL,  
DIE FOTOS VON DIESEM JAHR!  
IM MÄRZ IST MAMA AUS DEM  
WINTERSCHLAF ERWACHT.  
DANN IST SIE HERUMGEFLOGEN  
UND HAT DIE WOHNUNG  
FÜR UNS GESUCHT.

HIER EIN BILD  
AUS DEM APRIL:  
DU SIEHST MICH UND  
MEINE SCHWESTERN  
ALS EI. ICH BIN DAS  
ZWEITE VON LINKS.

WIR BABYS

DAS BIN ICH

IM MAI WAREN  
WIR SCHON GRÖßER.  
WIR HABEN JEDER  
EIN EIGENES ZIMMER  
BEKOMMEN.

UNSERE FAMILIE

UND DAS BILD IST  
VOR KURZEM GEMACHT!  
KANNST DU MICH  
ERKENNEN?

HIER BIN ICH



MITTLERWEILE  
SIND WIR UMGEFÄHR  
400 HUMMELSCHWESTERN!  
ALLE UNTEN  
IN DEM MAUSELOCH.



MEINE MUTTER  
IST ALLEIN-  
ERZIEHEND.  
WIR ÄLTEREN  
HELFFEN, DIE  
JÜNGEREN  
ZU FÜTTERN.

DAS BIN ICH

MEINE MUTTER  
IST DIE KÖNIGIN. ABER  
NICHT MEHR LANGE!  
IM HERBST WIRD  
SIE STERBEN.  
UND WIR AUCH.

VORHER, IM AUGUST  
WERDEN WIR ABER NOCH  
BRÜDER HERANZIEHEN:  
DAS WERDEN DANN  
DIE HUMMELVÄTER  
VON DEN HUMMELN  
VOM NÄCHSTEN JAHR!

EIN PAAR VON MEINEN  
SCHWESTERN FÜTTERN  
WIR BESONDERS GUT.  
SIE WERDEN BEFRUCHTET,  
ÜBERWINTERN UND  
WERDEN IM NÄCHSTEN  
JAHR DIE KÖNIGINNEN.  
IM FRÜHLING GRÜNDEN  
SIE NEUE FAMILIEN.



DU SIEHST DAS  
JA SEHR LOCKER!

BEI UNS  
LÄUFT DAS  
ZIEMLICH  
ANDERS.



KLAR, IHR SEID  
JA AUCH KEINE  
HUMMELN.





# WERDE HUMMELFORSCHER UND HUMMELFORSCHERIN!

COOL,  
DIE SEHEN JA  
ALLE GANZ  
VERSCHIEDEN  
AUS!



**Welche Hummeln gibt es bei euch? Schaut ganz genau hin.  
Wie sind sie gefärbt?**



## **Erdhummel**

Sie nistet im Boden.  
Sie mag gerne  
Rotklee, Apfelblüten,  
Beerensträucher.

## **Gartenhummel**

Bei der Gartenhummel  
ist der mittlere gelbe Streifen auf  
Brust und Hinterleib verteilt.  
Sie mag Taubnesseln, Wicken,  
Ackerbohnen, Disteln,  
Klee, Lerchensporn.



## **Baumhummel**

Sie nistet oberirdisch,  
zum Beispiel gerne in  
alten Vogelkästen.  
Sie lebt in Wäldern,  
Parks und Gärten.





**Ackerhummel**

Sie lebt auf Wiesen, Feldern und in Gärten. Sie mag Wiesenklees und Taubnesseln.



**Wiesenhummel**

Sie lebt auf Wiesen, in Gärten, Parks und lichten Wäldern. Sie mag Schöllkraut, Lupinen und Akelei.



**Steinhummel**

Sie baut ihre Nester gerne in Steinhäufen, aber auch an anderen Plätzen. Sie mag gerne Hornklee, Klee, Taubnesseln und Lerchensporn.



**Welche Farbe hat die Hinterleibsspitze?**



**Weiß**



**Rotbraun oder Gelbbraun**



**Erdhummel**



**Gartenhummel**



**Baumhummel**



**Steinhummel**



**Ackerhummel**



**Wiesenhummel**

**Kreuze an, welche Hummel du gesehen hast.**

# WAS IST ÜBERHAUPT EIN INSEKT?



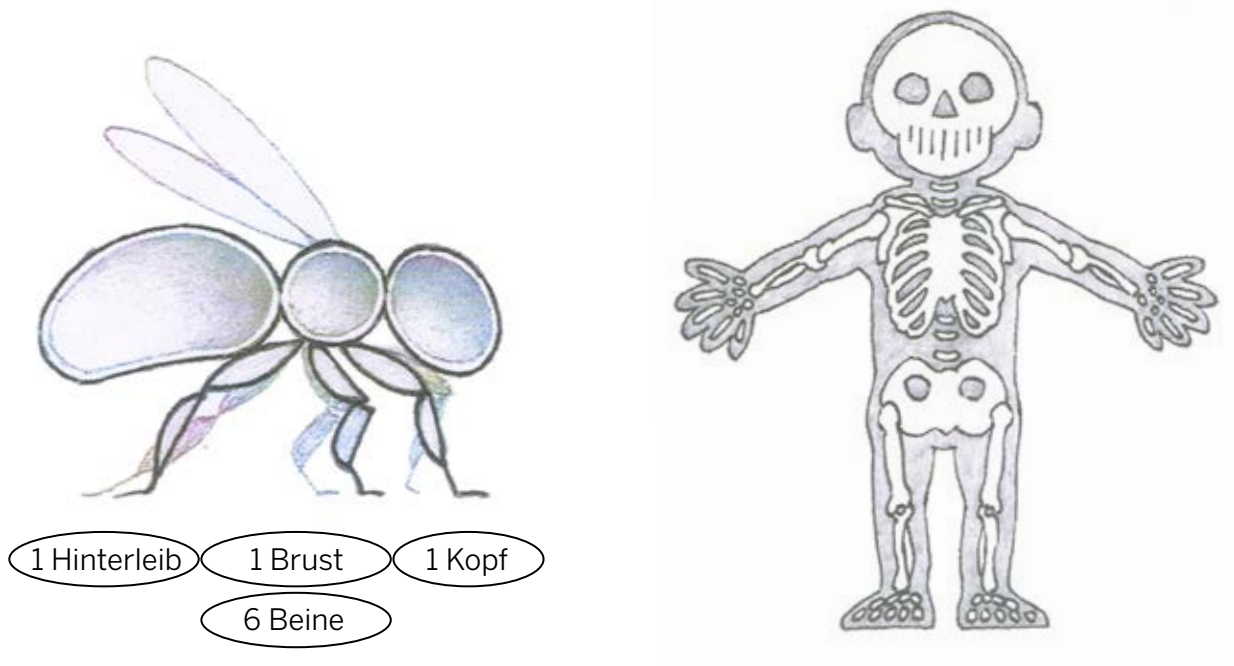
**Der Körper eines Insekts ist immer in Abschnitte unterteilt.**

**Und zwar genau in 3: Kopf, Brust und Hinterleib.**

**Ihr erkennt ein Insekt auch an der Zahl der Beine: Es sind immer 6.**

Spinnen sind übrigens keine Insekten. Sie haben immer 8 Beine.

Man kann sie also leicht unterscheiden. Zählt doch einmal nach!



Insekten haben ein Außenskelett. Sie haben eine harte Haut, die sie in Form hält. Wenn ein Insekt wächst, dann muss es seine alte Haut hin und wieder abstreifen – so ähnlich wie eine Schlange.

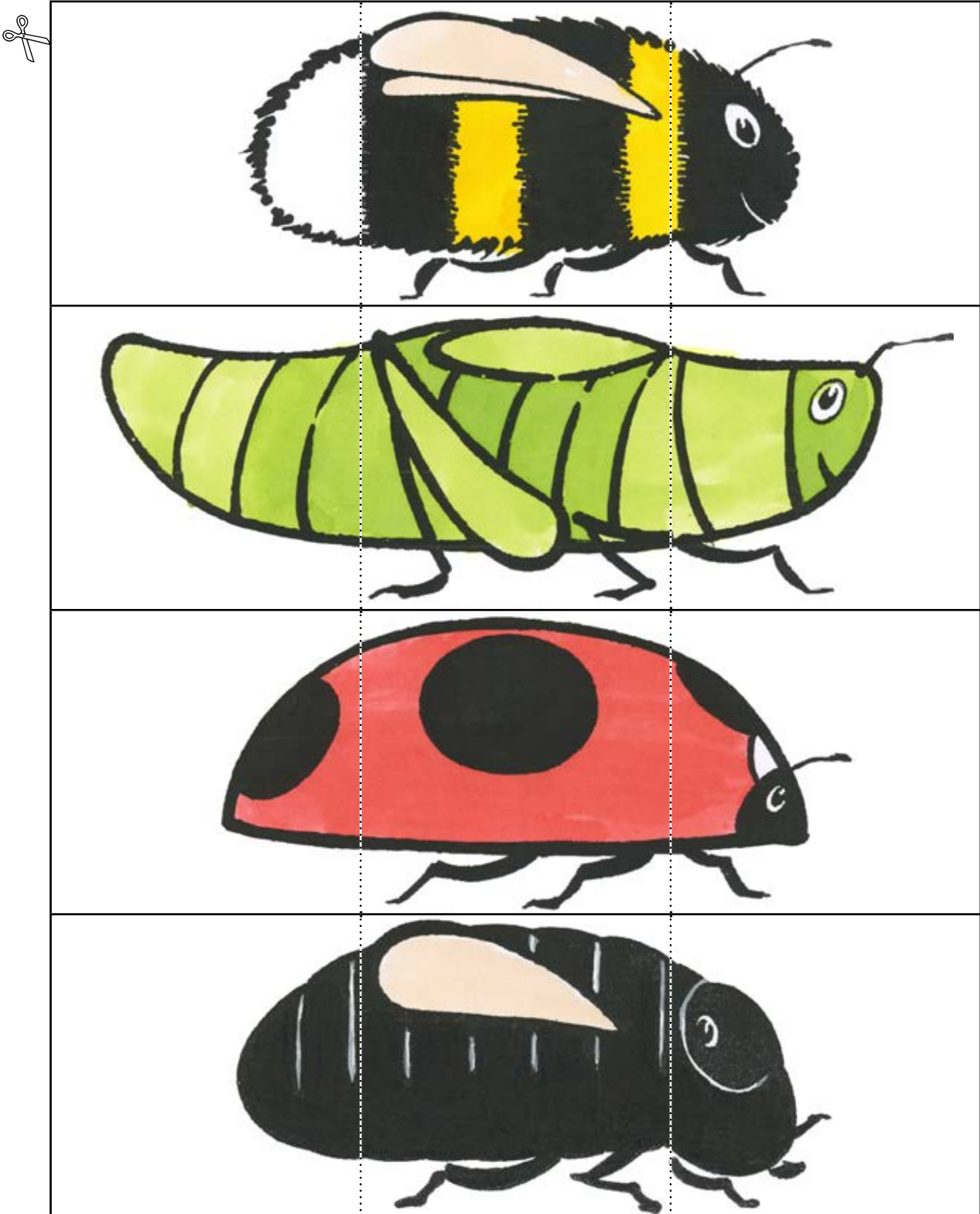
Ihr Kinder habt ein Innenskelett. Wenn ihr wachst, müsst ihr die Knochen nicht auswechseln! Die Knochen wachsen selbst mit.

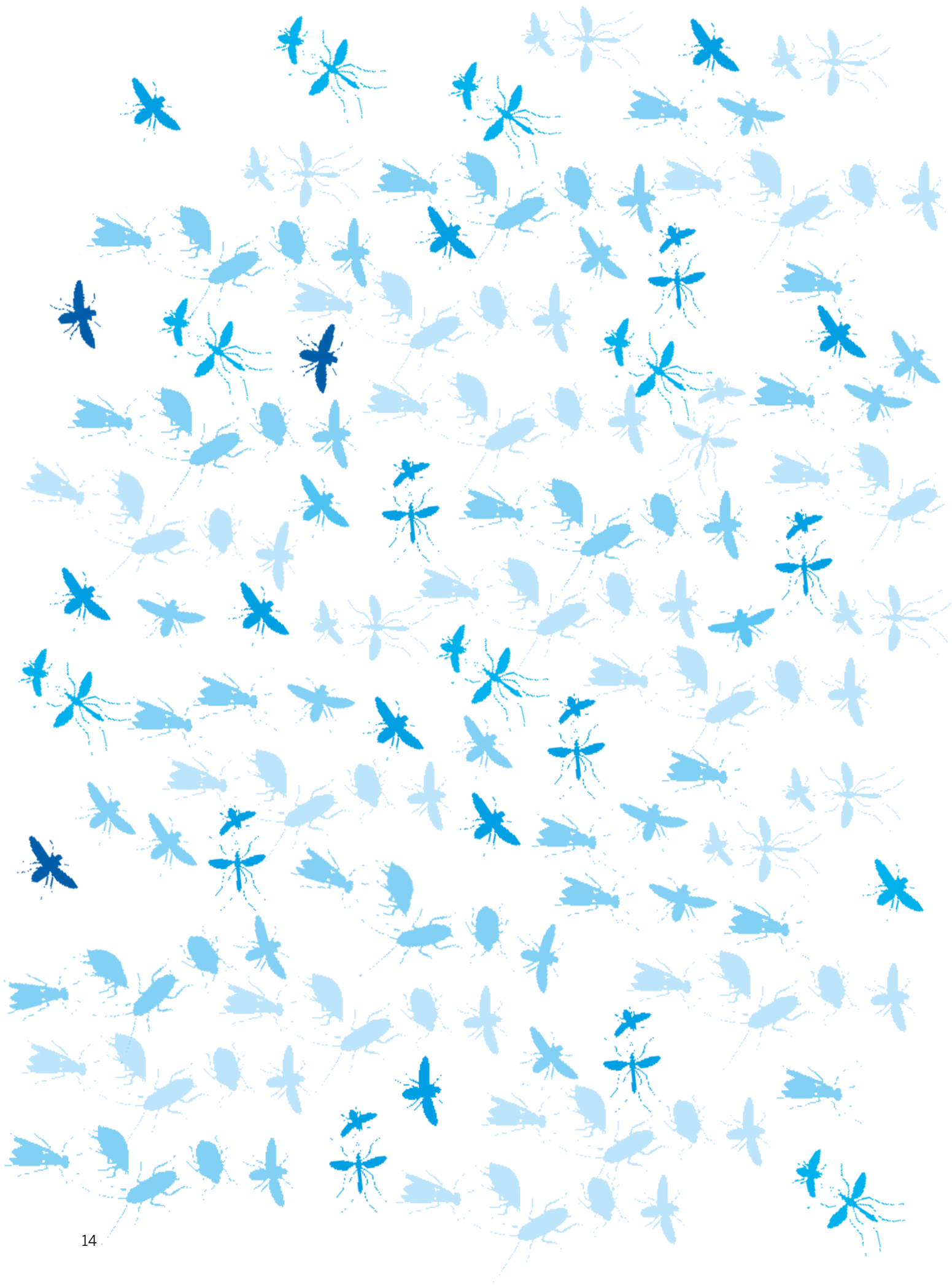


# Insekten-Puzzle

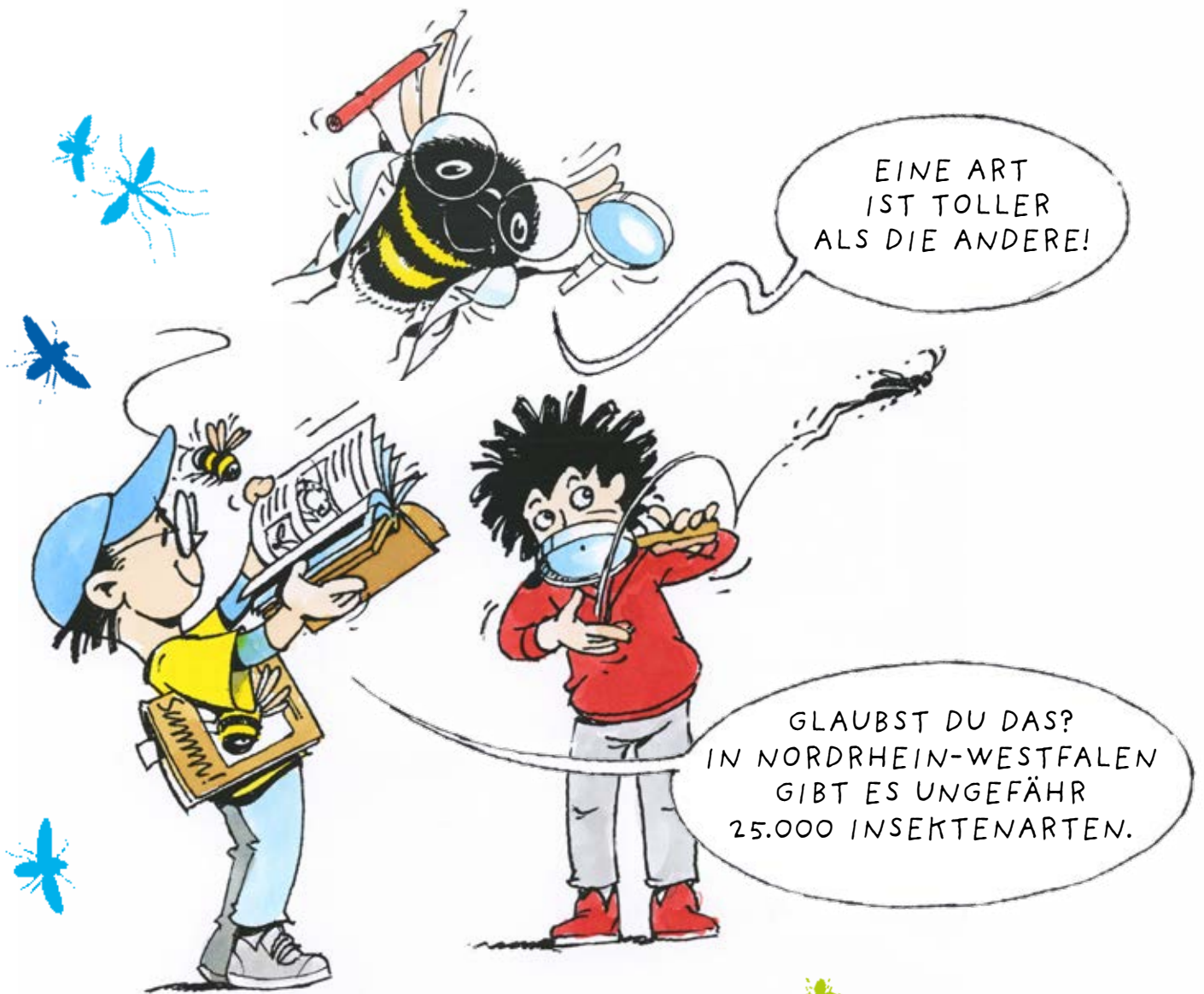
Schneide die verschiedenen Körperteile aus und lege selbst ein paar spannende Insekten zusammen! Wie könnten sie heißen?

Du kannst die Teile natürlich auch „richtig“ zusammenlegen. Dann hast du folgende Tiere: Hummel, Heuschrecke, Marienkäfer und Fliege. Ihr könnt damit auch Memory spielen. Dann müsst ihr aber immer 3 passende Teile zusammenfinden: Kopf, Brust und Hinterleib.









## INSEKTENWISSEN FÜR EXPERTEN!

Forscher und Forscherinnen schätzen: Auf der Welt gibt es etwa 4 bis 6 Millionen verschiedene Insektenarten. Wie viele einzelne Tiere das sind? Das hat noch keiner zählen können. Es gibt **soooo viele!**

Insekten leben in der Erde, auf der Erde, in der Luft, an den Pflanzen, in den Pflanzen, an Tieren ...

Viele Insekten fressen alte Pflanzenreste wie Blätter, Äste und Holz und verarbeiten sie so zu Erde. Andere Insekten ernähren sich vom Nektar und sammeln den Pollen blühender Pflanzen. Bei ihrer eifrigen Suche nach Nahrung bestäuben sie damit ohne es zu wollen andere Blüten. Das hilft dann den Pflanzen bei der Bildung von Samen. Insekten und Blühpflanzen sind also ein eingespieltes Team und oft aufeinander angewiesen. Die Insekten sind auch selbst Futter und wichtige Nahrungsgrundlage für viele Vögel, Frösche und Molche.

**Jede einzelne Art ist wichtig!**

# BLUMEN MÖGEN UNS HUMMELN GERN



... ABER NICHT,  
WEIL SIE MICH  
SO NETT FINDEN.

DIE BLUMEN WOLLEN,  
DASS ICH MIT MEINEM PELZ  
IHRE POLLEN VON EINER BLÜTE  
ZUR NÄCHSTEN SCHLEPPE.  
DANN WIRD DIE BLÜTE BEFRUCHTET  
UND ES ENTSTEHEN NEUE  
BLUMENSAMEN.

ABER ZUGEgeben:  
ICH BESUCHE DIE BLUME  
JA AUCH NUR WEGEN IHREM  
SÜßEM SAFT. DEM NEKTAR.  
SO HABEN WIR BEIDE  
WAS DAVON.

*Humm!*



**An einer Taubnessel kannst du den Nektar probieren.  
Lutsche die Blüten aus. Sie schmecken ganz süß.**

Aber nicht mit den echten Brennnesseln verwechseln – das würde ganz schön brennen und kribbeln! Echte Brennnesseln haben übrigens zwar ähnliche Blätter, aber niemals so schöne und große weiße Blüten.



Die Blumen locken die Hummeln mit 1000 Tricks:  
mit schönen Farben, mit Duft und klebrigem Saft.  
Wie hier die Salbeiblüte ...

Staubblatt →

Pollen = Blütenstaub

TIEF IN DER BLÜTE  
RIECHE ICH DEN SAFT.  
ICH FLIEGE DESHALB MITTEN  
IN DIE BLÜTE HINEIN.  
DABEI KANN ICH GAR NICHT ANDERS  
ALS VOR DIE STAUBBLÄTTER  
ZU DRÜCKEN.

DIESE SENKEN SICH  
DADURCH AB UND  
PUDERN MIR DIE POLLEN  
AUF DEN PELZ.

DIE POLLEN  
SCHLEPPE ICH DANN  
ZUR NÄCHSTEN BLÜTE.  
DORT ENTSTEHT NEUER  
SALBEISAMEN.

Ihr könnt es mal mit  
einem Bleistift oder einem  
Pfeifenreiniger probieren ...





ACH  
SCHAUT MAL,  
DA IST JA  
HERR AURORA!



HERR AURORA?  
DER SIEHT ABER  
SCHÖN AUS.

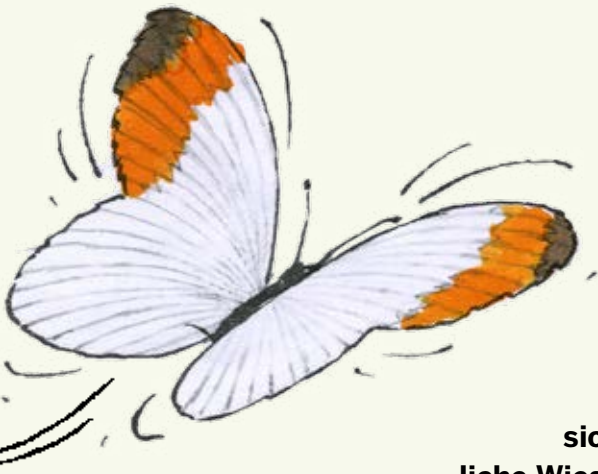


JA, ER SIEHT SEHR SCHÖN AUS.  
ABER ER IST EIN WENIG EINGEBILDET.  
WISST IHR, WAS DER NEULICH  
GEMACHT HAT, DER FEINE  
HERR AURORA?

DAS ERZÄHLE  
ICH EUCH  
JETZT MAL ...



# DIE GESCHICHTE VOM FEINEN HERRN AURORA



Ja, der feine Herr Aurora hatte keine Lust mehr, „immer“, wie er sagte, „im Unkraut herumzufliegen“. Der feine Herr Aurora dachte sich: „Was ich bräuchte, ist ein ordentlich gepflegter Vorgarten. Ich sehe so edel aus: gerade mal der Garten einer Villa wäre für mich angemessen.“ Und er machte sich auf, verließ unsere wilde, unordentliche Wiese und flog in die Stadt.

„Aha, das lässt sich ja gut an!“ sagte er, als er die vielen grünen Rasenflächen sah.

Er ließ sich auf dem kurzen Gras nieder und klappte eitel seine Flügel auf und zu, um die Leute auf sich aufmerksam zu machen.

Zwei Stunden ließ er sich bewundern, bis sich sein Magen meldete.



Er beschloss, zum Mittagessen eine Blume anzufliegen.  
„In einer solch vornehmen Gegend wird es leicht sein, eine gute Nektargaststätte zu finden“, dachte er und flatterte los.

Aber er fand nichts als grünen Rasen und ein paar Blautannen. Schließlich traf er ein paar Läuse, die er nach dem Weg fragte.

„Das wird schwierig“, sagten die Läuse. „Am besten, du bohrst auch ein paar Tannennadeln an, wie wir.“

Doch leider war der Rüssel von Herrn Aurora zu zart dafür.



Zu allem Überfluss kam auch noch eine Amsel des Weges, die Herrn Aurora sofort erspähte. Denn in dieser langweiligen Umgebung fiel er wirklich sehr auf.

„Ein schöner bunter Happen“, dachte die Amsel, „mal was anderes als immer nur Würmer.“ Und schnapp ...

Gerade eben schaffte es Herr Aurora noch, sich in die Luft zu erheben, denn Angst macht bekanntlich sehr schnell – auch eitle Falter.

Allmählich begriff Herr Aurora, dass die edlen Vorgärten wohl nicht die ideale Wohngegend für ihn waren.







Er sehnte sich nach unserer Blumenwiese – das Wort „Unkraut“ kam ihm gar nicht mehr in den Sinn.

Es war nicht nur der Hunger, der ihn dort wieder hintrieb.

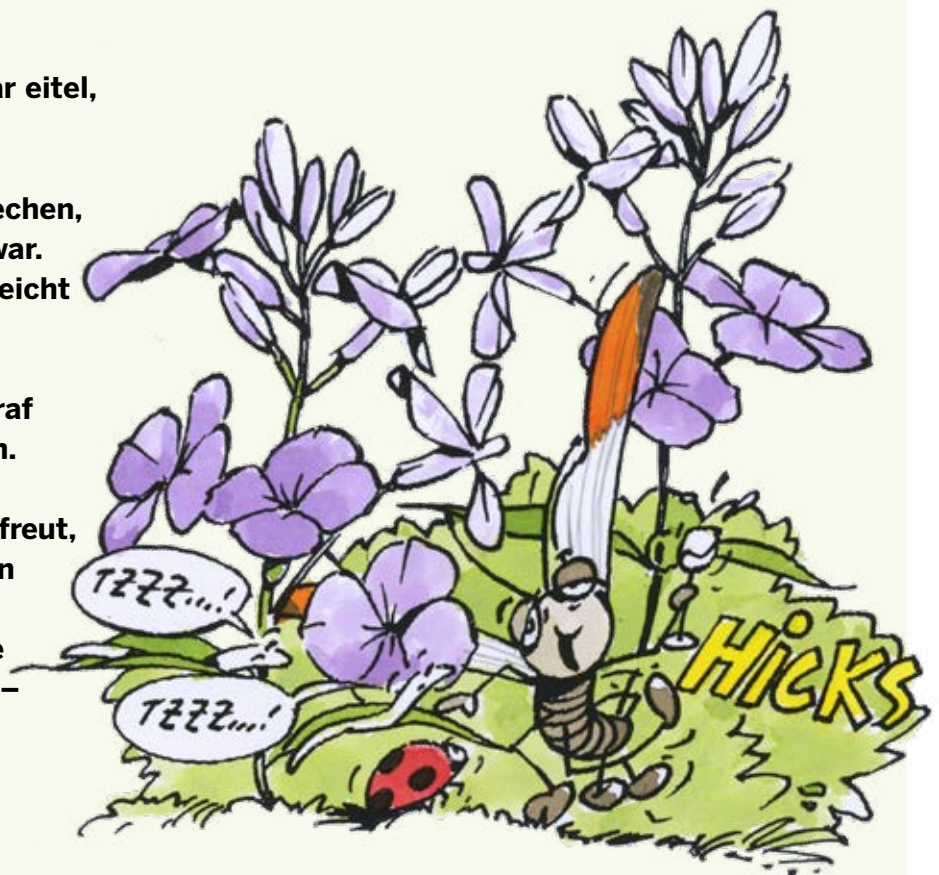
Er dachte an den Duft der lauen Sommerabende. Und seine Kinder wollte er wiedersehen, die hatte er am Wiesenschaumkraut abgesetzt. Am grünen Stadtgras hätten sie sich nämlich den Magen verdorben.

Zum Glück war Herr Aurora zwar eitel, aber nicht dumm.

Er schaffte es tatsächlich zu riechen, wo seine schöne Heimatwiese war. Nicht mit der Nase, wie ihr vielleicht denkt, nein mit den Fühlern!

Jedenfalls, er schaffte es und traf in der Dämmerung zu Hause ein.

Wir haben uns dann alle sehr gefreut, und auch seine Kinder verziehen ihm, dass er erschöpft bei der duftenden Nachviole einkehrte und – ich muss es leider sagen – einen über den Durst trank.



# WELCHE GÄRTEN MÖGEN DIE SCHMETTERLINGE LIEBER?



Wo fühlen sich Schmetterlinge und Hummeln wohl? Schneide sie aus und klebe sie auf!







### **SUPERLECKERES WIESENSCHAUMKRAUT-BUTTERBROT!**

Wiesenschaumkraut wächst im April auf den Wiesen. Du kannst die kleinen frischen Blättchen ernten, bevor sich die Blüte bildet. Auf einem Butterbrot oder in einem frischen Salat sind sie sehr lecker! Sie schmecken leicht scharf.

Allerdings darfst du nicht zu viel auf einmal davon essen, sonst könntest du Magenschmerzen bekommen. (Und Herr Aurora will auch noch welche haben!) Die hübschen Blüten kannst du gut zum Dekorieren verwenden. Du darfst sie auch gerne mitessen.



# HUMMEL- KATASTROPHEN

JA, DIE GIBT ES!  
HUMMELKATASTROPHEN.  
HIER NENNE ICH EUCH  
DIE SCHLIMMSTEN!

**HUNGER!!!**

## **KATASTROPHE 1**

### **Wenn es wochenlang nichts zu essen gibt!**

Manchmal gibt es einen tollen blühenden Kirschbaum. Sehr lecker. Aber wenn er verblüht ist, ist nichts mehr da! Wir brauchen es bunt und wild! Dann blüht nämlich immer was. Wenn es nur eine Sorte Blüten gibt, blühen alle gleichzeitig und danach ...





## KATASTROPHE 2

### Wenn uns unser Futter plötzlich einfach weggemäht wird!

So war das gerade hier am Straßenrand! Plötzlich ist der leckere Hornklee verschwunden! Völlig daneben!



## KATASTROPHE 3

### Wenn man die Felder oder die Gärten mit Gift bespritzt!

Und deshalb gar keine Blumen mehr zwischen dem Getreide wachsen. Mit Getreide und Körnern können wir nichts anfangen! Gar nichts! Kein Nektar dran! **Mega-Katastrophe!** Und manchmal sprühen sie auch Gift gegen Insekten! **Super-Mega-Katastrophe.**

### Vor einigen Jahren gab es noch 5 mal mehr Insekten in Nordrhein-Westfalen als heute!

Der Grund dafür sind wir Menschen. Wir nehmen den Insekten oft den Lebensraum und die Nahrung. Viele Menschen finden Insekten lästig oder ekelig. Oder überflüssig. Aber das ist ein Irrtum. Wenn es weniger Insekten gibt, werden weniger Pflanzen bestäubt, haben weniger Vögel zu fressen, wird das Pflanzenmaterial schlechter zu Erde verarbeitet.



# INSEKTEN BRAUCHEN WAS ZU FUTTERN!

HIER KÖNNT IHR  
MEINE WIESE AUSMALEN ...








# SORGT FÜR BUNTES HUMMELFUTTER!



SCHAUT MAL,  
DAS WIRD PRIMA  
HUMMELFUTTER



HÄÄ?  
DAS IST DOCH  
VOGELFUTTER.

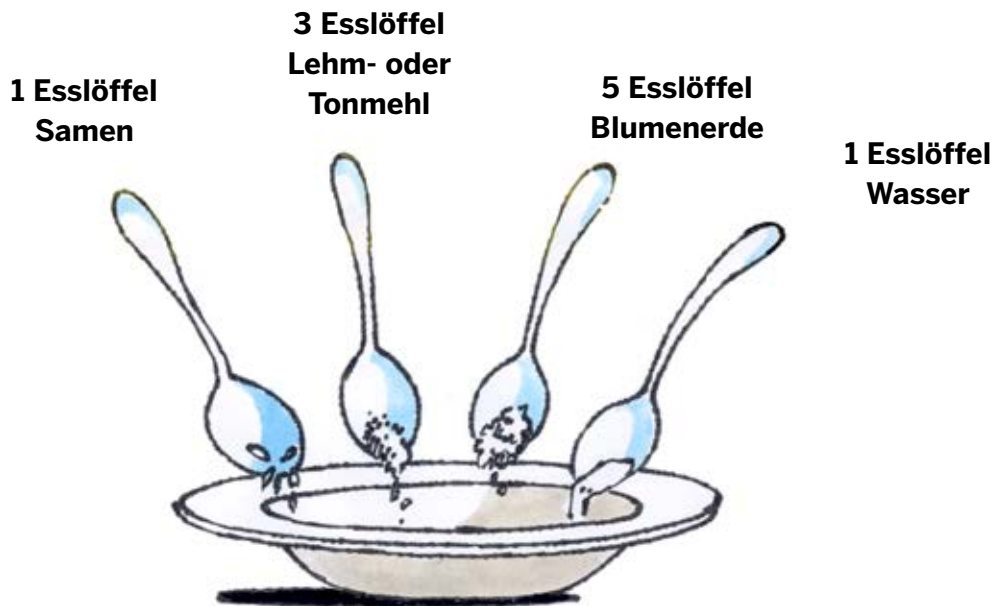


STIMMT!  
JETZT NOCH.  
ABER WENN IHR ES  
AUF DIE ERDE STREUT,  
DANN WIRD ES  
BUNT UND LECKER!



# Samenbomben – damit könnt ihr euren Ort bunter und hummeliger machen!

Ihr braucht:



## So macht ihr es:

Vermischt alle trockenen Zutaten in einem Teller.  
Gießt langsam Wasser dazu, bis die Masse formbar wird.  
Formt kleine Kugeln (etwa in der Größe einer Praline).  
Lasst die Kugeln 1 – 2 Tage an der Luft trocknen.  
Verteilt die Samenbomben an schönen Plätzen in der Stadt oder in eurem Garten.  
Versenkt sie dabei etwa bis zur Hälfte in der Erde.  
Schaut ab und zu, ob die Samen noch etwas Wasser benötigen.



Nicht nur die knallbunten Blumen sind wichtig.  
Jedes kleine Kraut in der Pflasterritze, jede Brennnessel, jedes Gras nützt schon was!

# JE BUNTER DESTO BESSER

## Kunterbunte Farbensuche

Legt ein großes Bündel farbige Stifte auf ein helles Tuch.  
Findet ihr zu jedem Stift eine passende Farbe in der Natur?  
Wenn ihr keine Stifte habt, könnt ihr auch diese Heftseite benutzen.

1



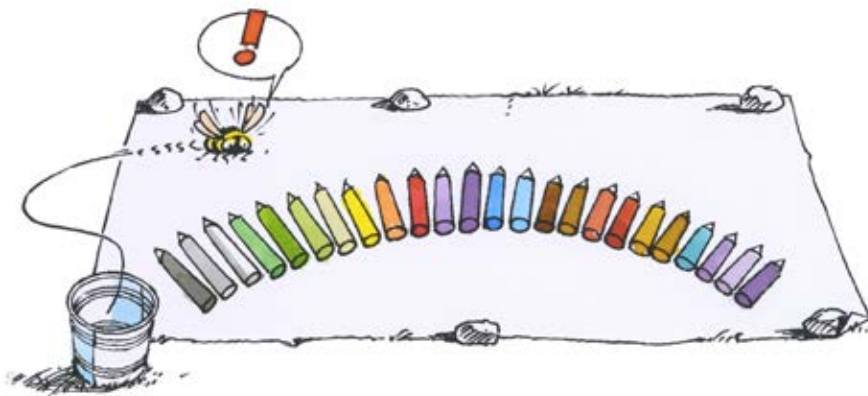
2





# Wie sieht's vor eurer Haustür aus?

3



4



# HUMMELN HABEN VIELE VERWANDTE ...



WIR HUMMELN SIND MITGLIEDER DER BIENENFAMILIE

AUßER UNS HUMMELN GEHÖREN NOCH DAZU: DIE HONIGBIENE UND VIELE VERSCHIEDENE WILDBIENEN.

BEI UNSEREN FAMILIENFEIERN SIND WIR AUCH IMMER GANZ VIELE: TANTE GERDA, OMA GABI, OPA KURT, MEINE COUSINE MIA UND DEREN BLÖDER BRUDER MAX...



HUMMELN UND HONIGBIENEN LEBEN IN GROßEN GRUPPEN ZUSAMMEN. VIELE WILDBIENENARTEN ABER LEBEN FÜR SICH ALLEIN. SIE BRAUCHEN GANZ BESONDERE WOHNUNGEN: KLEINE RÖHREN.



In so einer Röhre im Holz oder in einem Halm oder in einer Mauer bekommt jedes Ei ein eigenes Zimmer mit Verpflegung. Aus dem Ei schlüpft die kleine Larve, die dort drin bleibt und sich dick und groß frisst, bis sie erwachsen ist und zur Biene geworden ist. Dann krabbeln sie – eine nach der anderen vorne aus der Röhre heraus und fliegen davon.

HIER SEHT IHR DIE MAUERBIENE UND IHR NEST







Manche Bienen sind groß, manche klein. Manche lieben Steine, manche Holz, manche Pflanzen. Deshalb müsst ihr unterschiedliche Röhren für sie bauen: breite, dünne, lange, kurze, holzige und steinige ...

## BAUT WILD-BIENEN-HOTELS



**JEDES LOCH ZÄHLT**



### Bündelhotel

Sammele hohle Stängel, zum Beispiel vom Holunder oder vom Schilf. Schneide sie alle etwa gleich lang ab und binde sie zu einem Bündel zusammen. Hänge sie an einen sonnigen, regengeschützten Platz.



### Blehdosenhotel

Nimm eine alte Blechdose. Fülle unten Lehm oder Ton hinein, etwa 2 cm dick. Stecke in diese Schicht viele hohle Stängel. Hänge sie mit einer Kordel an einen sonnigen Platz.



### Holz-Hotels

Am besten geeignet ist hartes Holz (Buche oder Eiche). Hierfür brauchst du aber einen Bohrer! Bohre etwa 5 cm tiefe Löcher in unterschiedlichen Größen hinein und schleife die Ränder mit feinem Schleifpapier schön glatt.



# SORGT FÜR EIN TOLLES BIENEN- HUMMEL-KINDER- GELÄNDE!



WIR HUMMELN  
MÖGEN EIGENTLICH  
DASSELBE WIE IHR KINDER:  
ES MUSS SCHÖN WILD SEIN.  
NICHT SO AUFGERÄUMT!!

Ihr braucht:

Matsch .....



Sand .....



morsches Holz .....



Buntes und Grünes .....



und viele Wohnungen

DAS WIRD  
RICHTIG  
WILD!







BSSSS  
SSSS

ZIRP

ZIRP

ZIRP

BRUM  
BRUM  
BRUM

### SPIELE FÜR VIELE

Ihr braucht: Einen freien Platz im Garten oder auf dem Schulhof und Augenbinden.

**Tut euch immer zu zweit zusammen.**

Jedes Paar ist eine Insektenart.

Jede Art überlegt einen Laut, den das Insekt macht.

**BRUMMMMM** oder **SSSSSS**

Dann bekommt ein Kind die Augen verbunden. Das zweite Kind muss es nun durch die Gegend führen, indem es nur mit seinem Laut lockt.



In Nordrhein-Wesfalen gibt es so viele coole Gestalten!

Darunter sind 25.000 verschiedene Insektenarten. Und jede kann was Besonderes!



Zum Beispiel ...

## ... SO TUN ALS OB

Die **Schwebfliege** macht auf gefährlich.

Die Vögel sollen denken: „Oooh: gelb-schwarz? Das bedeutet doch: gefährlicher Stachel! Die fress ich lieber nicht.“

Das ist aber gar keine Wespe, nur eine kleine Schwebfliege.

Ganz harmlos!





# ... MEGAWEIT SPRINGEN!



Das **große grüne Heupferd** kann superweit springen. Es geht in die muskulösen Hinterbeine und hupppssss ... springt es los. Mit ein bisschen zusätzlichem Geflatter kommt es 100 Meter weit.



Der **Schnellkäfer** schafft es aus der Rückenlage heraus zu springen. Dazu überstreckt er seinen Kopf und seine Brust und macht sich selbst zu einem kleinen Katapult:

Er knippt dabei einen kleinen harten Dorn unter ein anderes Teil seines Außenskeletts.

Wenn er plötzlich fliehen muss, dann bewegt er einen Muskel, und Kopf und Brust schnippen zurück und drücken sich ab. Mit enormer Kraft!

Der Käfer katapultiert sich in die Luft. 30 cm hoch!

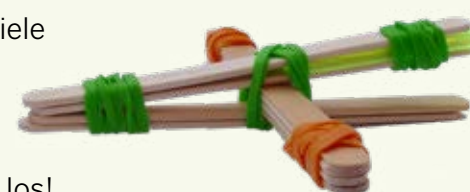
MACH ES DEM SCHNELLKÄFER NACH!



## Bau dir ein Katapult für Papierkugeln:

**Du brauchst:** 8 Eisstiele, 6 Gummibänder, 1 Eislöffelchen

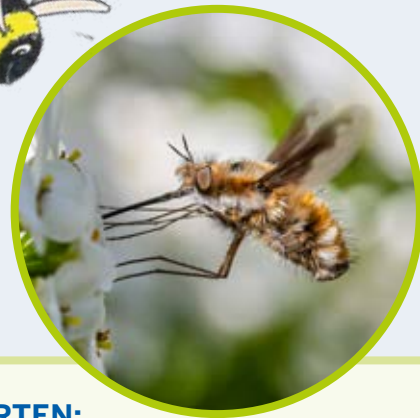
1. Binde 4 Eisstiele an beiden Enden mit einem Gummiband zusammen.
2. Binde die 4 anderen Eisstiele nur an einem Ende zusammen.
3. Schiebe die ersten 4 zwischen die zweiten 4 Eisstiele.
4. An der Stelle, an der sich die Eisstiele kreuzen, musst du sie mit dem Gummi befestigen.
5. Stecke das Plastiklöffelchen zwischen die Eisstiele und befestige es auch mit Gummiband.
6. Lege darauf das Papierkügelchen.
7. Halte das vordere Ende des Katapults fest, drücke das Löffelchen nach unten und lasse es los!



# ... PERFEKTE AKROBATIK!

Manche Insekten können wie Hubschrauber fliegen! Sie schaffen es, genau an einer Stelle in der Luft zu stehen! Perfekt!

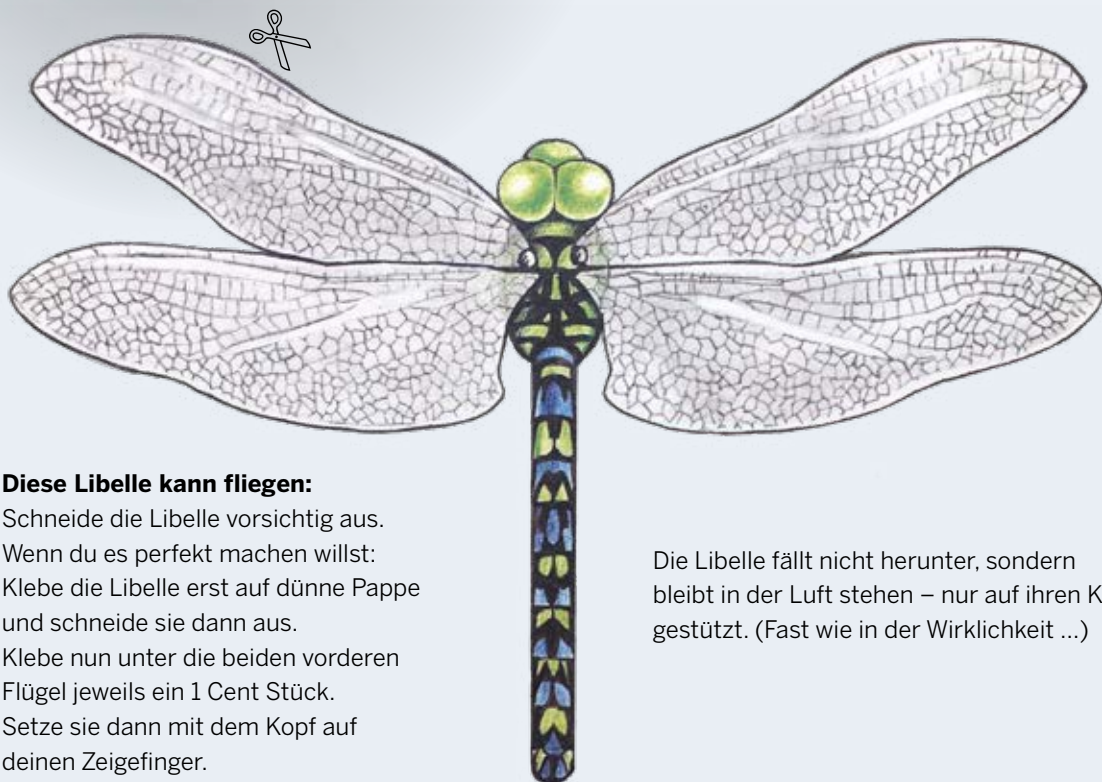
Von hier aus können sie Blüten leersaugen wie der **Wollschweber**. Dieser kleine Flieger ist im Frühjahr an vielen Wegrändern zu sehen.



## FÜR EXPERTEN:

Das Weibchen vom Wollschweber wirft sogar im Flug seine Eier ab. Und zwar genau vor den Eingang von Sandbienen-Löchern. Die Larven der Wollschweber fressen nämlich die Larven der Sandbienen ...

Oder die **Libellen**: Sie können mit ihren vier Flügeln in der Luft stehen! Sie lauern auf fliegende Insekten, die sie erbeuten können.



### Diese Libelle kann fliegen:

Schneide die Libelle vorsichtig aus.  
Wenn du es perfekt machen willst:  
Klebe die Libelle erst auf dünne Pappe  
und schneide sie dann aus.  
Klebe nun unter die beiden vorderen  
Flügel jeweils ein 1 Cent Stück.  
Setze sie dann mit dem Kopf auf  
deinen Zeigefinger.

Die Libelle fällt nicht herunter, sondern bleibt in der Luft stehen – nur auf ihren Kopf gestützt. (Fast wie in der Wirklichkeit ...)



# ... SICH KOMPLETT VERWANDELN



Schwabenschwanz-Schmetterling

**WAAAS?**  
DAS SOLL MAL EIN SCHMETTERLING WERDEN?



Schwabenschwanz-Raupe

Das ist dasselbe Tier wie das.

## RAUPENRENNEN

**Spiel doch einmal selbst Raupe:** Dafür brauchst du ein paar Freundinnen und Freunde. Stellt euch alle hintereinander auf. Dann bückt ihr euch und haltet euch mit den Händen an den Knöcheln eures Vordermannes oder eurer Vorderfrau fest.

**Jetzt kommt Bewegung in die Sache. Bewegt euch als ganze Raupe vorwärts.**

Gar nicht so einfach, wenn die Raupe nicht auseinanderfallen soll.

Wenn ihr als Raupe schon geübt seid, dann könnt ihr ja einmal versuchen euch etwas schneller zu bewegen oder sogar über kleine Hindernisse zu klettern.



# ... SICH SUPER GUT VERSTECKEN



SCHMETTERLINGE  
SIND JA EIN BELIEBTES  
GRUNDNAHRUNGSMITTEL  
VON VIELEN VÖGEL!  
ABER DIE MÜSSEN DIE  
SCHMETTERLINGE ERST  
MAL FINDEN!

**Entdeckst du ...**



**... den Pflaumenspanner?**



**... die Raupe vom  
Großen Rindenspanner?**



**... die Puppe vom  
Zitronenfalter?**



**... die Puppe vom  
Aurorafalter?**



# ... DEN SCHEINWERFER EINSCHALTEN

Das **Glühwürmchen** ist eigentlich kein Würmchen, sondern ein Käfer, ein Leuchtkäfer.

Ein erwachsenes Glühwürmchen hat einen Strahler am Hinterende: Hier produziert es das Licht. Das geschieht, indem es den Glühwürmchen-Stoff „Luciferin“ mit Sauerstoff verbindet. Dabei entsteht Licht!

Gleichzeitig hat sich das Glühwürmchen ausgerüstet mit einer weißen Rückendecke, die das Licht reflektiert. Dadurch wird das ganze Licht in eine Richtung abgestrahlt! Wie in einem elektrischen Strahler.

Die Menschen haben noch keine Lampe erfinden können, die so perfekt funktioniert!

In der warmen Juninacht warten die Weibchen auf die Männchen. Sie zeigen ihm mit ihrem Licht den Weg.

Weißt du, was das Lieblingsessen  
der Glühwürmchen ist?

Honig



Gras



Schnecken



Nudeln



Auflösung Seite 50



# UND HIER DIE UFOS - MITTEN IN NRW

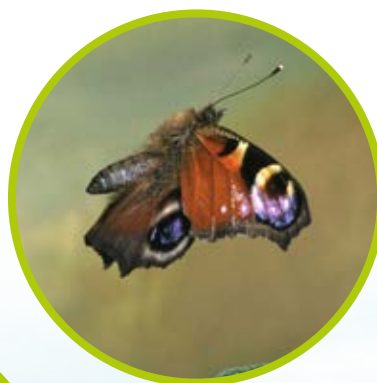


UNFASSBAR,  
WIE TOLL  
WIR INSEKTEN  
AUSSEHEN!

Jetzt müsst ihr mal raten:  
Was gehört zu welchem Tier?  
Und welches Tier ist kein Insekt?



1



4



3



6



2



5



**Es gibt fantastische Flugkünstler unter den Insekten.**

Sie haben sehr fein ausgetüftelte Instrumente,  
die ihnen beim Flug und bei der Orientierung helfen:

**fantastische Augen,**

**perfekte Flügelstrukturen,**

**empfindsame Fühler...**



**A**



**C**



**E**



**B**



**F**



**D**

**Was passt zusammen?**

Auflösung Seite 50

**UFOS = U**nbekannte **F**lug **O**bjekte

1	2	3	4	5	6

# DAS FLIEGENDE HAUSTIER: DIE HONIGBIENE



GUT, ICH STELLE EUCH  
DIESE HONIGBIENE VOR.  
ABER ICH VERSTEHE NICHT, WARUM  
UM DIE SO EIN BOHEI GEMACHT WIRD...  
SIE IST EIN WENIG VERWÖHNT!  
SIE MUSS IMMER VON DEN MENSCHEN  
GEPFLEGT WERDEN!  
ICH DAGEGEN LEBE SELBSTSTÄNDIG...



OKAY. ABER WIR  
KRIEGEN VON  
DER BIENE JA  
AUCH HONIG.



UND WACHS  
FÜR DIE KERZEN!  
DAFÜR HELFEN  
WIR IHR EBEN.

PFFF,  
ICH KANN DAS AUCH:  
WACHS UND HONIG!



ABER DU  
GIBST UNS  
NICHTS AB.

STIMMT.



# Honigbienen leben niemals allein.

Honigbienen können nur als ganzer Schwarm existieren.

Die Menschen nennen den Schwarm „Bienen Volk“ und sagen: Die Bienen bilden einen „Staat“. Aber es ist kein Staat wie die Bundesrepublik Deutschland.

## Im Honigbienenschwarm funktioniert es so:

Es gibt 1 Königin. Die Königin legt Eier, aus denen die anderen Bienen schlüpfen. Sie schafft bis zu 2000 Eier am Tag!

Die vielen Bienen arbeiten eng zusammen:

Manche füttern und pflegen die Bienenlarven.

Andere versorgen die Königin mit Futter.

Wieder andere fliegen hinaus und sammeln Nektar und Pollen.

Das Bienenwachs wird im Körper der Biene hergestellt und tritt an Drüsen aus. Aus dem Wachs formen die Bienen 6-eckige Zellen, die Waben. Diese Waben benutzen sie teilweise als Honiglager. Aber in solchen Waben leben auch die Bienenbabys: Jede Larve in einer sechseckigen Zelle.

Ein Imker oder eine Imkerin kümmert sich um die Bienen in den Bienenstöcken und hilft ihnen gegen Feinde. Honigbienen können ohne einen Imker oder eine Imkerin in Deutschland nicht lange überleben. Sie nehmen sich von den Bienen Honig und Wachs.

## Übrigens:

Eine Biene sticht nur, wenn sie sich bedroht fühlt. Sticht sie einen Menschen, so bleibt der Stachel mit einem Widerhaken in der Haut hängen. Die Biene selbst stirbt danach.

**Also: Sie wird wirklich nur stechen, wenn ihr keine andere Chance bleibt!**



# HONIGBIENENRÄTSEL



**Wo ist die Königin?  
Kannst du sie finden?**

Auflösung Seite 50



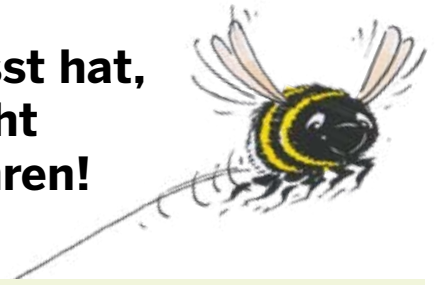


1.

Die Königin des Bienenvolkes legt am Tag etwa

- A 3 Eier
- Y 100 Eier
- H 2000 Eier

Wer aufgepasst hat, lässt sich nicht in die Irre führen!



2.

Das Wachs für ihre Waben holen sich die Bienen

- T aus alten Kerzenresten
- O aus ihren Wachsdrüsen am Körper
- Z aus Wachsschuppen von Tannennadeln



3.

Um die Zellen ihrer Waben genau sechseckig zu machen...

- H studieren die Bienen Mathematik
- S benutzen sie ein Geodreieck
- N wärmen sie das Wachs mit ihrem Körper an

4.

Die Menschen mögen die Honigbienen besonders gerne, weil

- G sie besonders niedliche Haustiere sind
- I sie die Obstbäume im Frühjahr bestäuben
- U sie nicht stechen können



5.

Die Biene sticht, ...

- E wenn sie schlechte Laune hat
- G wenn sie sich bedroht fühlt
- Q weil es ihr Spaß macht



Das mögen wir Menschen besonders gerne:

1    2    3    4    5

# Bau dir eine Summ-Hummel!

Hast du schon mal dem Gesumm einer Hummel zugehört? Sie hört sich so schön gemütlich an, weil ihre Flügel durch die schnelle Bewegung leicht zittern. Dadurch entsteht das brummende Geräusch.

Hier kannst du eine Hummel nachbauen, die summt, wenn du sie über dir kreiseln lässt.

## Du brauchst:

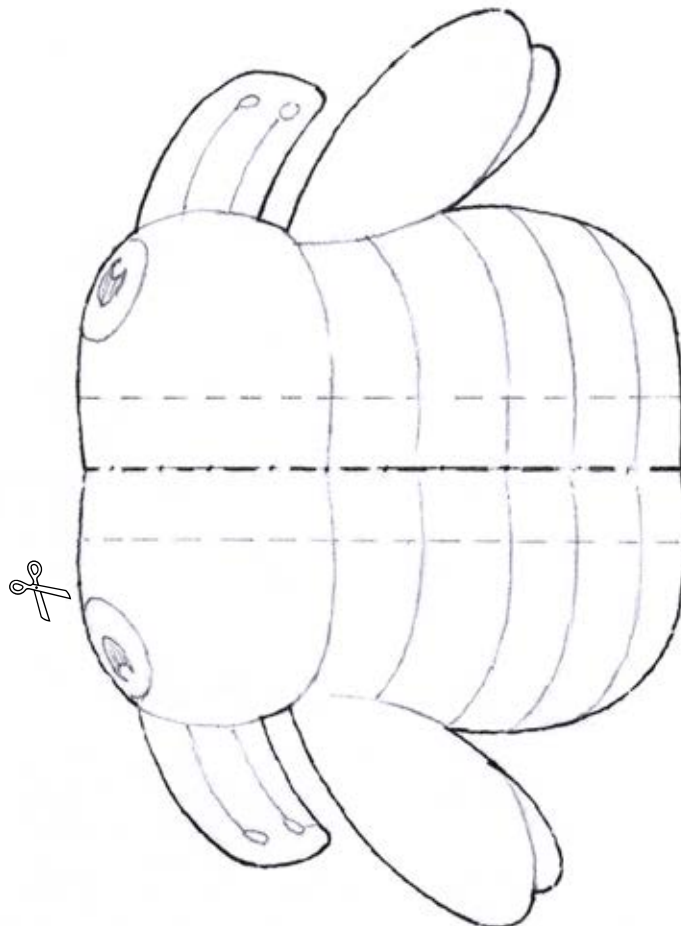
- Dünne Pappe (Postkarte)
- Festen Faden (1 m)
- 1 Holzwäscheklammer
- 1 länglichen Luftballon
- 1 Weinkorken
- Schnelltrocknenden Kleber
- Schere
- Buntstifte
- Messer



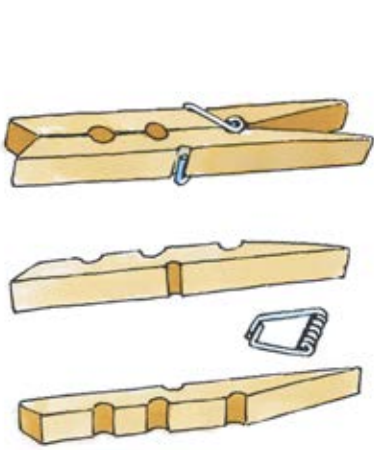
## So machst du es:

- 1 Schneide aus der Pappe eine Hummel und male sie schön hummelig an.

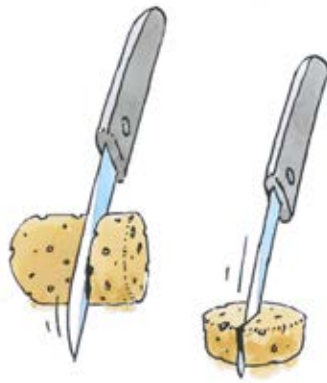
Du kannst auch diese Vorlage nehmen.



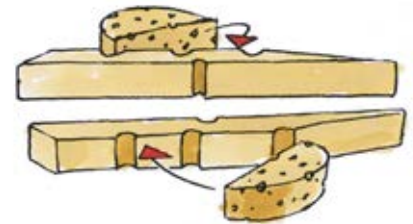




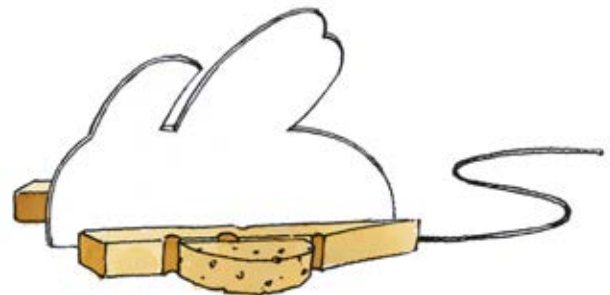
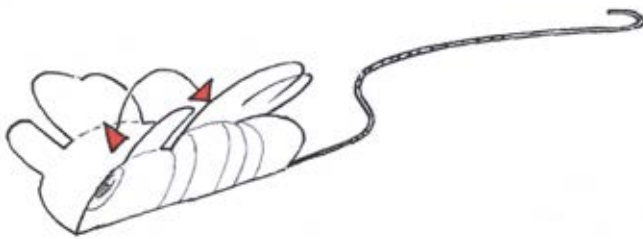
**2** Mache die Metallklammer von der Wäscheklammer ab.



**3** Schneide mit dem Messer eine Scheibe vom Korken ab (etwa so dick wie die Wäscheklammer). Schneide die Scheibe in der Mitte durch.



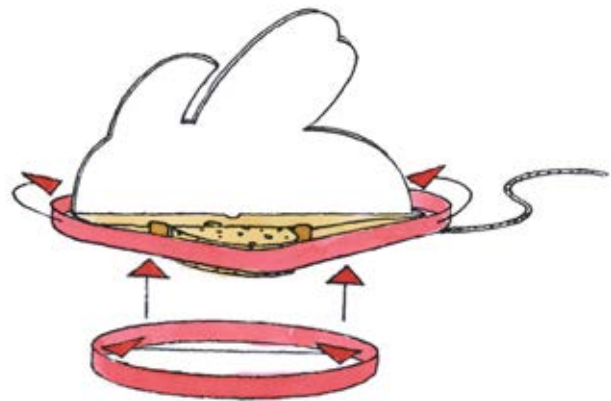
**4** Klebe auf jede Wäscheklammerhälfte eine Korkenhälfte.



**5** Klebe die Papp-Hummel zwischen die beiden Wäscheklammerstücke. So: Auf einer Seite musst du den Faden zwischen Pappe und Holzklammer legen und ankleben. Der Faden soll am Hinterteil der Biene heraushängen.



**6** Schneide den Luftballon 2 mal durch, so dass du einen Ballongummiring bekommst, der etwa einen Zentimeter breit ist.



**7** Ziehe diesen Gummi über die Holzklammer und die Korken.

**8** Suche dir einen freien Platz. Lass die Hummel mit dem Faden über dir kreisen. Was hier vibriert ist das Gummiband vom Luftballon.



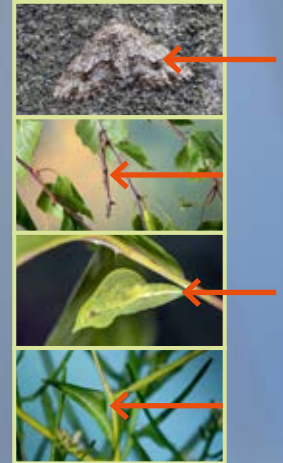
### Sind Hummeln zu dick zum Fliegen?

Wenn ein Flugzeug so geformt wäre wie eine Hummel, dann könnte es nicht fliegen.

Hummeln haben aber viel genialere Flügel als ein Flugzeug! Ihre Flügel sind biegsam, in der Mitte ist ein kleines Gelenk. Dadurch können sie auch mit ihrem schönen, dicken, runden, pelzigen Körper wunderbar in die Luft steigen!

# GEHT RAUS! ES IST SPANNEND!!!

Lösung von Seite 40



Lösung Seite 41

Das Glühwürmchen frisst  
Schnecken

Auflösung von Seite 42/43

- 1 C Großlibelle
- 2 A Maikäfer
- 3 E Marienkäfer
- 4 D Pfauenaugen
- 5 B Blaumeise
- 6 F Taubenschwänzchen

Die **Blaumeise** ist kein Insekt.

Lösung von Seite 46



Lösungswort Seite 47

HONIG

„Ich werde wohl zwei oder drei Raupen aushalten müssen, um die Schmetterlinge kennenzulernen. Das wird wohl sehr schön werden.“ sagte die Blume zum kleinen Prinzen.

Aus: Der kleine Prinz,  
Antoine de  
Saint-Exupéry



# Impressum

## Herausgeber

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,  
Natur- und Verbraucherschutz  
des Landes Nordrhein-Westfalen  
Referat Öffentlichkeitsarbeit,  
Düsseldorf

## Konzeption und Realisation

Abenteuer Lernen e.V.  
Konzept/Text: Dr. Erika Luck-Haller, Birgit Kuhnen  
Grafische Gestaltung: Ute Mächler

## Illustration

The Eyedea-Company

## Druck

Druckerei Flock, Köln-Marsdorf



Gedruckt auf 100 % Recycling-Papier  
mit Umweltzeichen.



Stand: Juli 2020

## Fotonachweise

Titel: Blumenwiese: Denis Bringard/BIOS/OKAPIA; S. 4 Ministerin Ursula Heinen-Esser: Anke Jacob; S. 6: Wiese mit Hummelnest: Wikipedia/U.Thieleke/CC BY-SA; S. 7: Hummeln: Wikipedia/Thomas Schoch; S. 8: Erdhummel Brutwabe Nest: Dietmar Nill/SAVE-OKAPIA; Arbeiter und Puppen: Paulo de Oliveira; Königin u. Arbeiter: imago images/imagebroker/imageBROKER/FLPA/RichardxBecker; S. 9: Hummelnest: imago images/blickwinkel/BLWS409478; S. 10: Blumenwiese: Adobe Stock; Hellgelbe Erdhummel: Roland Günter/OKAPIA; Gartenhummel: Roland Günter/OKAPIA; Baumhummel: imago images/Oliver Willikonsky; S. 11: Steinhummel: Francesca Bramall/ARDEA/OKAPIA; Ackerhummel: imago images/blickwinkel; Wiesenhummel: imago images/Nature Picture Library/WillxWatson; S. 16: Taubnessel: G.Büttner/Naturbild/OKAPIA; S. 17: Wiesensalbei: Michel Rauch/BIOS/OKAPIA; S. 18: Wiese: imago images/blickwinkel/BLWS237785; S. 22: Vorgarten o. l.: imago images/YAY Images/xElenaphotos21x 1311921; Vorgarten o. r.: imago images/Harald Lange; Vorgarten m. l.: imago images/Harald Lange; Vorgarten m. r.: imago images/Redeleit; Vorgarten u. l.: imago images/Manngold; Vorgarten u.r.: imago images/Margit Brettmann; S. 23: Wiesenschaukraut: AdobeStock; S. 24: Kirschbaum: Okapia/imageBROKER/Siegfried Kuttig; verblühte Kirschblüte: AdobeStock; S. 25: Feld/Traktor: Adobe Stock; Rasenmähen: Adobe Stock; S. 28: Blumenwiese: Denis Bringard/BIOS/OKAPIA; Samen: Abenteuer Lernen; S. 29: Samenbomben: Abenteuer Lernen; Keimlinge: AdobeStock; S. 30/31: Buntstifte: Abenteuer Lernen; S. 32: Mauerbiene: Michel Rauch/BIOS/OKAPIA, Eier Mauerbiene: imago images/ GFC Collection; S. 33: Mauerbiene: Okapia/imageBROKER/Guenter Fischer; Gehörnte Mauerbiene: imago images/blickwinkel/xblickwinkel/H.xBellmann/F.xHeckerx; Rote Mauerbiene: imago images/blickwinkel/xblickwinkel/G.xFischerx; Rote Mauerbiene: Marcus Bosch/OKAPIA; Wildbienenstand: imago images/McPHOTO/Schwenk; S. 34: Wildwiese: Adobe Stock; S. 36: Kleine Schwebfliege: Okapia/imageBROKER/Andre Skonieczny; S. 37: Heupferd: Joel Heras/BIOS/OKAPIA; Heupferd (Freisteller): Alfred Schauhuber/LADE-OKAPIA; Schnellkäfer (2): Wikipedia/Chris Schuster; Katapult: Abenteuer Lernen; S. 38: Wollschweber: Wikipedia/Isiwal/Wikimedia Commons/CC BY-SA 4.0; Blaugrüne Mosaikjungfer: imago images/imagebroker/imageBROKER/MoritzxWolf ibxmmw05097606.jpg; S. 39: Schwalbenschwanzraupe: imago images/Waldemar Boegel; Schwalbenschwanz: images/imagebroker/imageBROKER/OttfriedxSchreiter/ibxsf05103675.jpg; S. 40: Rindenspanner/Pflaumenspanner: imago images/imagebroker/ibflp01627106; Herbst-Zackenrandspanner: imago images / blickwinkel/xblickwinkel/F.xHeckerx; Zitronenfalter: imago images/blickwinkel/xblickwinkel/A.xHartlx; Aurorafalter: imago images/blickwinkel/xblickwinkel/R.xSturm; S. 41: Glühwürmchen: imago images/Nature Picture Library/StephenxDalton; Leuchtkäfer/Schnecke: F. Tomasinelli & G. Radi/Lighthouse/OKAPIA; S. 42: Blaugruene Mosaikjungfer: imago images/blickwinkel/xblickwinkel/R.xSturm; Maikäfer: imago images/blickwinkel/BLWS015708; Marienkäfer: imago images/imagebroker/imageBROKER AndrexSkonieczny ibxasy04418547.jpg; Tagpfauenauge: imago images/imagebroker/iblack00146067; Blaumeise: imago images/blickwinkel/xblickwinkel/F.xHeckerx; Taubenschwanzchen: imago images/Manfred Ruckszio; S42/43: Himmel: Adobe Stock; S. 43: Maikäfer: Adobe Stock; Marienkäfer: imago images/blickwinkel/BLWS322744; Vogelperspektive: imago images/Photocase/b photocase\_2111683; Libellenaugen: imago images/Nature Picture Library/StephenxDalton; Tagpfauenauge: imago images/imagebroker/imageBROKER/RitaxPriemer ibxrip05099485.jpg; Taubenschwanzchen: imago images/blickwinkel/xblickwinkel/F.xFox; S. 44: Honigbiene: imago images/imagebroker/imageBROKER/AndrexSkonieczny ibxasy04418518.jpg; S. 45: Imker: AdobeStock; S. 46: Honigbienen und Bienenkoenigin/imago images/Frank Sorge; S. 50: Wiese: Adobe Stock; Rückseite: Hellgelbe Erdhummel: Roland Günter/OKAPIA

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,  
Natur- und Verbraucherschutz  
des Landes Nordrhein-Westfalen  
40190 Düsseldorf  
Telefon 0211 45 66 - 0  
Telefax 0211 45 66 - 388  
poststelle@mulnv.nrw.de  
www.umwelt.nrw.de

