

# LINGGO



## MACHT MINT

### INSEKTEN AUF DER WELT

MERKMALE VON  
INSEKTEN



WER FRISST WEN  
ODER WAS?



INSEKTEN  
STERBEN



INSEKTEN GIBT  
ES ÜBERALL



INSEKTEN HABEN  
BESONDERE  
AUGEN



INSEKTEN UND  
ERFINDUNGEN

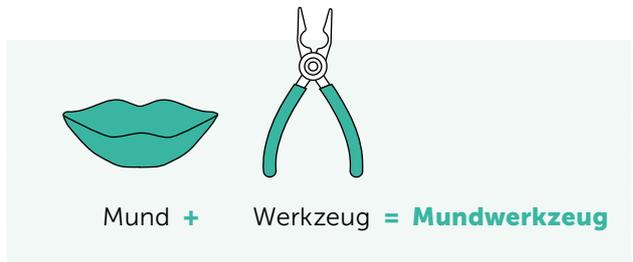
# MERKMALE VON INSEKTEN



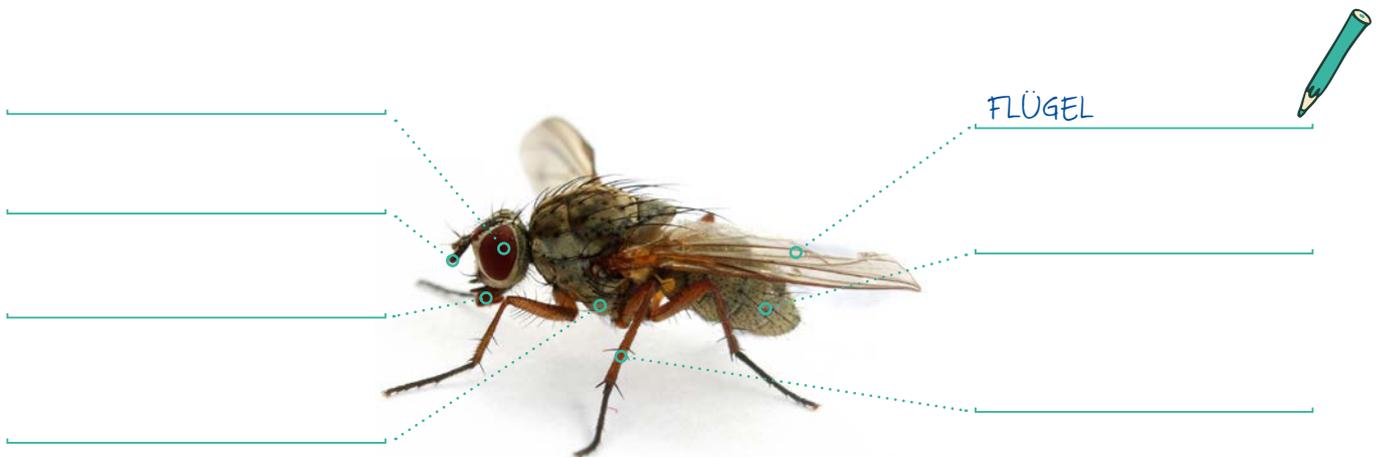
Insekten gibt es überall auf der Erde. Sie leben im Wald, im Gras, in den Bergen, in der Wüste, in der Erde, im Wasser und auch im Haus. Es gibt etwa 1,5 Millionen Arten von Insekten. Naturforscher entdecken immer wieder neue Arten.

## DIE MERKMALE VON INSEKTEN

Der Körper von Insekten hat drei Teile: Kopf, Brust und Hinterleib. Insekten haben drei Paar Beine. Sie haben am Kopf ein Paar Fühler, ein Paar Facettenaugen und ein Mundwerkzeug. Insekten haben meistens ein Paar Flügel und einen Panzer.



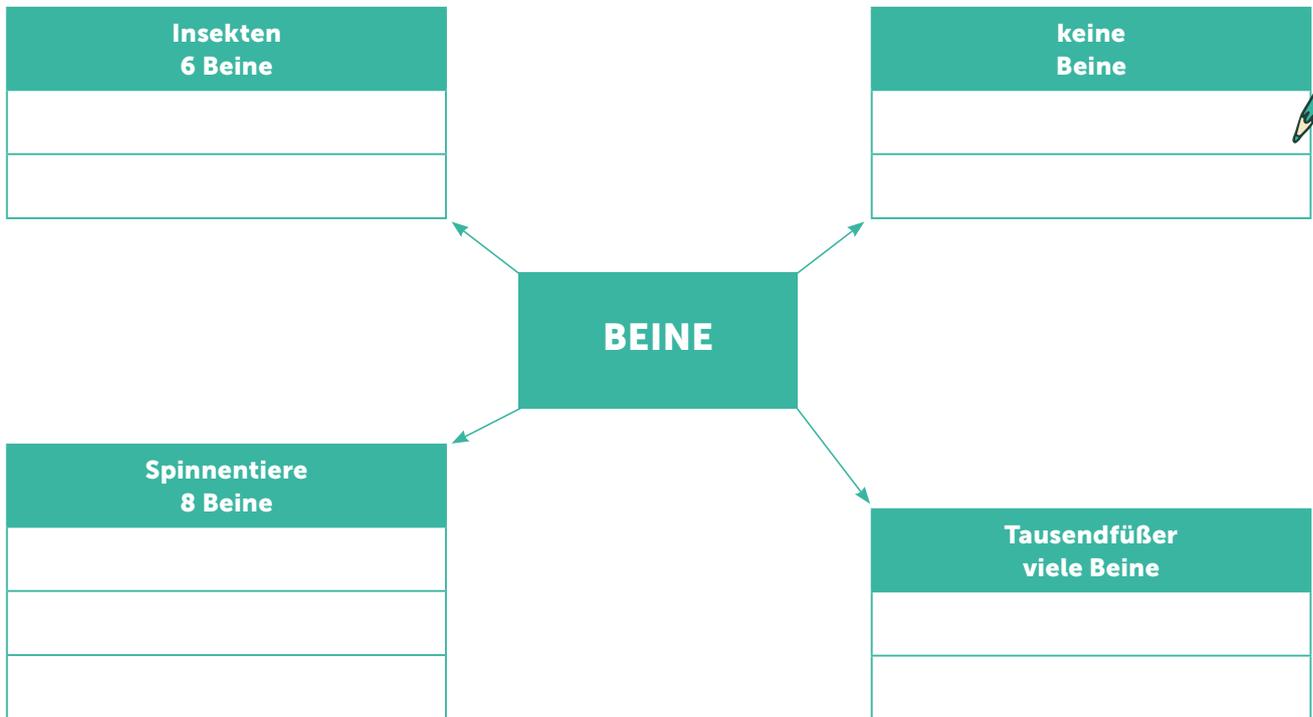
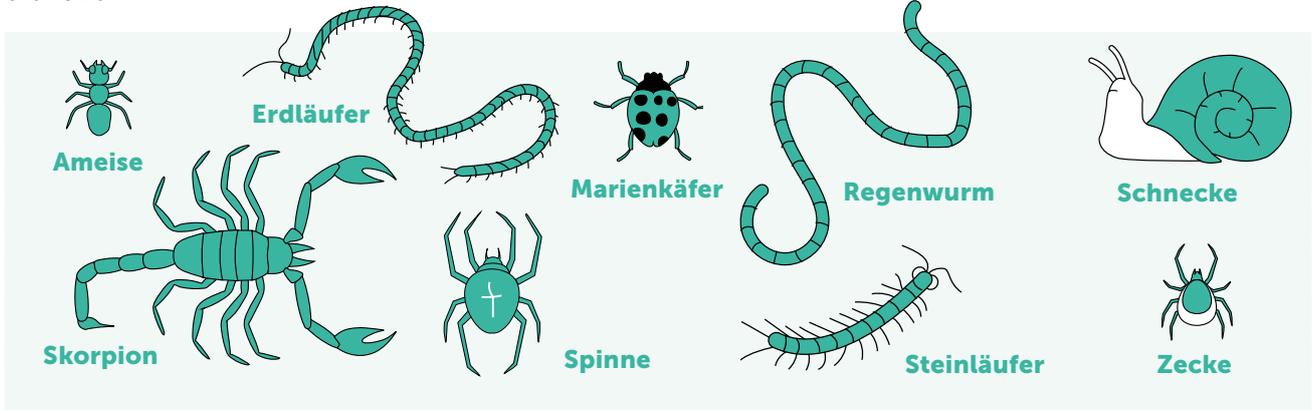
**Beschrifte die Körperteile von dem Insekt.**



**Kopf Brust Hinterleib Flügel Beine Fühler Mundwerkzeug Facettenauge**

## DIE ORDNUNG IN DER NATUR

Viele kleine Tiere fliegen, krabbeln, hüpfen, klettern. Es gibt Spinnen, Würmer, Bienen, Schmetterlinge, Käfer. Nicht alle sind Insekten. Durch die Anzahl der Beine kann man die Tiere unterscheiden. Zähle die Beine und ordne zu.



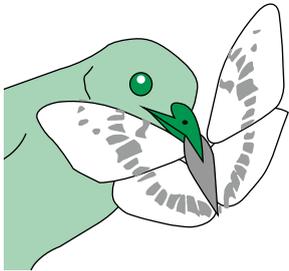
Welche Insekten gibt es in deinem Land? Schreibe die Namen von fünf Insekten auf.


**NEUE WÖRTER** Schreibe die Wörter in deiner Sprache in das Arbeitsblatt „Wortschatz“.

- e Ameise, -n    -s Bein, -e    -e Biene, -en    -e Brust, -e    -r Erdläufer, ~    -s Facettenauge, -n
- r Flügel, ~    -r Fühler, ~    -r Hinterleib, -er    -s Insekt, -en    -r Käfer, ~    -r Kopf, -e    -r Marienkäfer, ~
- s Mundwerkzeug, -e    -r Panzer, ~    -r Regenwurm, -er    -r Schmetterling, -e    -e Spinne, -n
- s Spinnentier, -e    -r Skorpion, -e    -r Steinläufer, ~    -r Tausendfüßer, ~    -r Wurm, -er    -e Zecke, -n

# WER FRISST WEN ODER WAS?

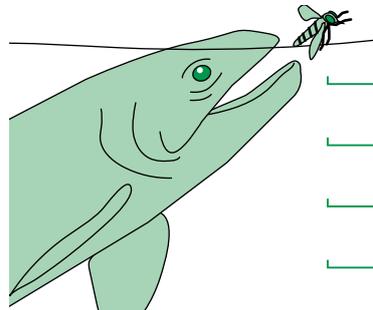
Insekten sind sehr wichtig für unsere Natur. Weißt du, warum? **Schreibe ganze Sätze zu den Illustrationen.**



VÖGEL FRESSEN  
INSEKTEN.

---

---

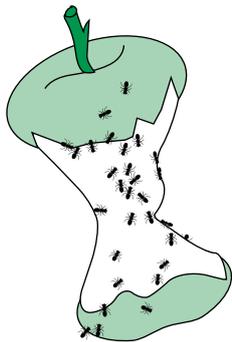



---

---

---

---

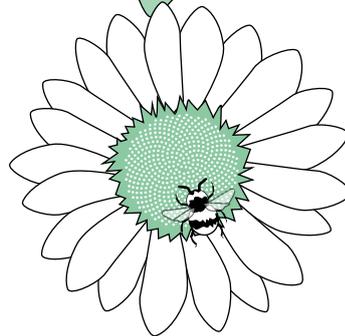



---

---

---

---




---

---

---

---

## INSEKTEN ALS NAHRUNG



Größere Tiere fressen Insekten. Ohne Insekten haben zum Beispiel Vögel keine Nahrung.

**Kennst du noch andere Tiere, die Insekten fressen?**

---

---

---

## PFLANZEN BRAUCHEN INSEKTEN



Insekten fliegen von Blüte zu Blüte. Sie trinken Nektar aus der Blüte. Zum Beispiel der Schmetterling: Dabei nimmt er Blütenstaub mit. Mit dem Blütenstaub kommen männliche und weibliche Pollen zu den Pflanzen. So befruchtet der Schmetterling die Pflanze, und es gibt neue Pflanzen. Ohne Insekten gibt es keine Blüten, Äpfel, Erdbeeren oder Tomaten.

**Kennst du noch andere Insekten, die Pflanzen befruchten?**

---

---



## INSEKTEN ARBEITEN IM WALD



Insekten arbeiten im Wald. Sie räumen auf. Zum Beispiel die Ameisen: Sie machen totes Holz und Laub klein, und sie fressen andere Insekten und tote Tiere.

**Kennst du noch andere Insekten, die im Wald arbeiten?**

---

---

## INSEKTEN MACHEN DIE UMWELT SAUBER



Viele Insekten fressen den Kot und den Dung von Tieren. Zum Beispiel Fliegen: Sie fressen den Dung von Kühen und machen die Umwelt sauber.

**Kennst du noch andere Insekten, die die Umwelt sauber machen?**

---

---



## INSEKTEN FRESSEN SCHÄDLINGE



Viele Insekten fressen andere Insekten. Zum Beispiel der Marienkäfer: Er frisst Blattläuse. Blattläuse schaden den Pflanzen. Deshalb sind Blattläuse Schädlinge. Der Marienkäfer ist ein Nützling.

**Kennst du noch andere Nützlinge?**

---

---



### INSEKTEN: KLEINE RIESEN

Recherchiere im Internet!



## WAS PASSIERT, WENN ES KEINE INSEKTEN GIBT?

Lies die Texte und schreibe deine Antworten in ganzen Sätzen. Die Wörter helfen dir.



<b>Nahrung</b>	<b>Wald und Wiesen säubern</b>
<b>Pflanzen bestäuben</b>	<b>Schädlinge fressen</b>

### EXPERIMENT 1

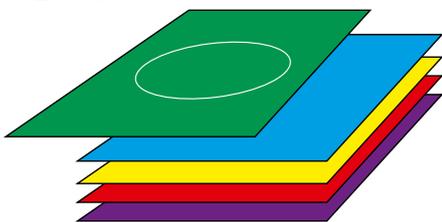


#### BIENEN HABEN LIEBLINGSFARBEN

Was passiert? Schreibe deine Hypothese auf. Führe das Experiment durch und schreibe ein Protokoll.

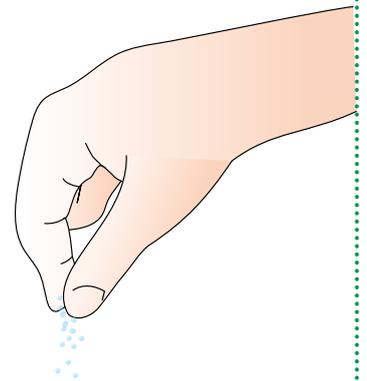
**MATERIAL:**

- Stift
- Papier in 5 verschiedenen Farben
- Wasser
- 5 Glasschalen
- Zucker

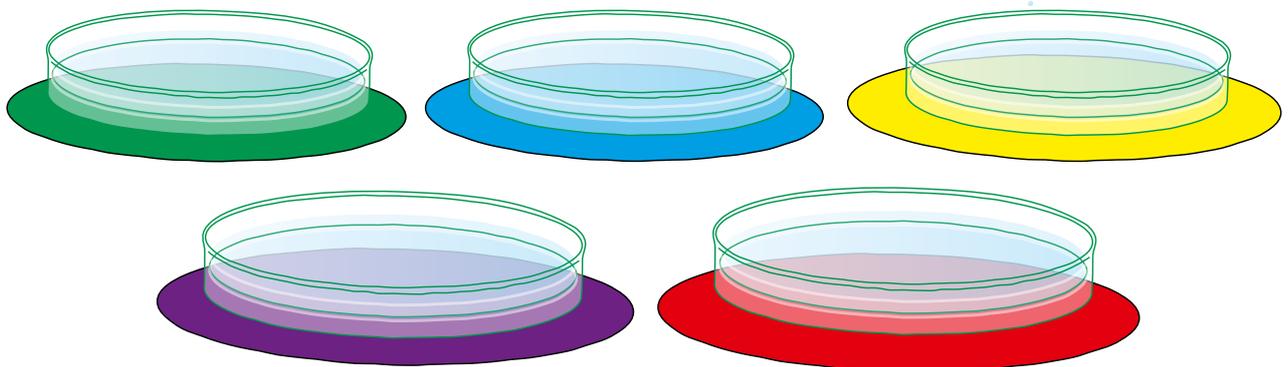


**DURCHFÜHRUNG:**

- Male Kreise auf die Bögen Papier (Durchmesser ca. 15 cm).
- Schneide die Kreise aus.
- Fülle Wasser in jede Glasschale. Das Wasser muss süß schmecken.
- Streue Zucker in jede Glasschale.
- Lege die bunten Papierkreise draußen in die Sonne.
- Stelle auf jeden Farbkreis ein Glasschälchen.



**WAS PASSIERT?**



**NEUE WÖRTER** Schreibe die Wörter in deiner Sprache in das Arbeitsblatt „Wortschatz“.

- |                          |                              |                        |                  |                      |
|--------------------------|------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| -e Blattlaus, -e         | -r Blütenstaub (ohne Plural) | -r Dung (ohne Plural)  | -e Fliege, -n    | -r Kot (ohne Plural) |
| -e Nahrung (ohne Plural) | -r Nützling, -e              | -e Pollen (nur Plural) | -r Schädling, -e | -e Umwelt, -en       |
| bestäuben                |                              |                        |                  |                      |



# INSEKTEN STERBEN

Hast du das bemerkt? Es gibt immer weniger Insekten. Viele Insekten sterben. Daran sind die Menschen schuld. Heute gibt es 80 Prozent weniger Insektenarten als vor 35 Jahren.



## LANDWIRTSCHAFT

Insekten brauchen viele Blüten, Blüten sind ihre Nahrung. In der Landwirtschaft gibt es sehr große Felder mit nur einer Sorte Pflanzen und nur einer Sorte Blüten. Dadurch fehlt den Insekten die Vielfalt an Nahrung.

## INSEKTEN BRAUCHEN SCHUTZ

**Kannst du helfen? Schreibe deine Ideen in ganzen Sätzen. Die Hinweise helfen dir.**

Viele bunte Blüten von Pflanzen

## PFLANZENSCHUTZMITTEL

Blattläuse oder Käfer sind schädlich für die Pflanzen. Bauern müssen die Pflanzen vor diesen Insekten schützen. Deswegen sprühen sie Pflanzenschutzmittel auf die Felder. In den Pflanzenschutzmitteln sind Chemikalien. Die Chemikalien töten auch nützliche Insekten wie Honigbienen, Wildbienen und Schmetterlinge.

Totes Holz als Wohnraum



## EXPERIMENT 2

### EINE HAUS FÜR HUMMELN UND WILDBIENEN



**Was passiert? Schreibe deine Hypothese auf. Führe das Experiment durch und schreibe ein Protokoll.**

#### MATERIAL:

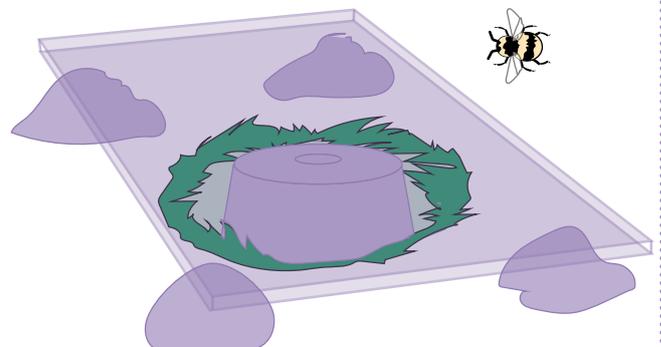
- 1 kleiner Blumentopf mit Loch am Boden
- Sägespäne
- 4 kleine Steine
- 1 Platte aus Holz



#### DURCHFÜHRUNG:

- Grabe im Frühling oder frühen Sommer ein Loch in die Erde. Der Platz sollte in der Sonne und in der Nähe von blühenden Pflanzen sein.
- Bedecke den Boden mit Sägespänen.
- Stelle den Blumentopf mit der Öffnung nach unten in das Loch.
- Bedecke den Blumentopf an den Seiten wieder mit Erde. Der Topf ist ebenerdig eingegraben.
- Lege vier Steine um den Blumentopf.
- Lege nun die Holzplatte auf die Steine. Das Loch ist jetzt vor Regen geschützt.

#### WAS PASSIERT?



**NEUE WÖRTER** Schreibe die Wörter in deiner Sprache in das Arbeitsblatt „Wortschatz“.

-e Chemikalie, -n   -e Hummel, -n   -e Landwirtschaft (ohne Plural)   -s Pflanzenschutzmittel, ~

-e Sorte, -n   -e Wildbiene, -n   nützlich   schädlich



# INSEKTEN GIBT ES ÜBERALL

Insekten gibt es schon seit 400 Millionen Jahren auf der Erde. Menschen gibt es erst seit 3 Millionen Jahren. Insekten passen sich gut an die Umwelt an.

## AMEISEN

Ameisen gibt es überall auf der Erde: Sie leben in den Tropen, im Eis, in der Wüste, im Gebirge, an der Küste. Es gibt 10.000 verschiedene Arten. In Südamerika gibt es die Blattschneiderameise. In Europa und Nordamerika gibt es die große rote Waldameise.

**Welche typischen Insekten gibt es in deinem Land?**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## EXPERIMENT 3:

### AMEISENSTRASSE



**Was passiert? Schreibe deine Hypothese auf. Führe das Experiment durch und schreibe ein Protokoll.**

#### MATERIAL:

- Würfelzucker
- Wasser
- 1 Bogen Pappe
- 4 kleine Steine
- 1 Lupe

#### DURCHFÜHRUNG:

- Gieße ein wenig Wasser auf den Würfelzucker.
- Male mit dem feuchten Würfelzucker eine Spur auf die Pappe.
- Suche eine Stelle mit Ameisen im Garten oder Wald.
- Lege die Pappe auf den Boden.
- Lege Steine auf die Ecken der Pappe.

#### WAS PASSIERT?





## GUTE TARNUNG

Insekten tarnen sich. Die Feinde können sie nicht sehen. So können die Feinde die Insekten nicht fressen.

**Findest du die Insekten?**

### BLATT INSEKT



Blatt Insekt Farbe

Form Blatt

### MOTTE



Motte Farbe

Muster Baumrinde

### STABHEUSCHRECKE



Stabheuschrecke Farbe

Form Zweig

**Beschreibe die Tarnung in ganzen Sätzen. Die Wörter helfen dir.**

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____



## MÜCKEN - KEINE FREUNDE DER MENSCHEN



Mücken stechen und saugen Blut. Ein Mückenstich tut weh und juckt. Manche Mücken sind für Menschen gefährlich. Mücken geben auch Viren oder Parasiten weiter. Menschen werden dann krank – sie bekommen Malaria.



In Afrika gibt es Milliarden Heuschrecken. Gemeinsam fressen sie ganze Felder leer. Ein Schwarm Heuschrecken frisst 2.000 Tonnen Futter und fliegt bis zu 100 Kilometer weit. Die Menschen haben dann keine Ernte und müssen hungern.

**NEUE WÖRTER** Schreibe die Wörter in deiner Sprache in das Arbeitsblatt „Wortschatz“.

- e Blattschneiderameise, -n
- e Heuschrecke, -n
- r Lebensraum, -e
- Lebensweise, -n
- e Motte, -n
- e Mücke, -n
- r Mückenstich, -e
- r Parasit, -en
- e Rinde, -n
- e Stabheuschrecke, -n
- r Schwarm, e
- r Virus, -e Viren
- anpassen
- tarnen



# INSEKTEN HABEN BESONDERE AUGEN

Hast du schon einmal die Augen von Insekten angeschaut? Die Augen sind oft viel größer als der Kopf.

## DAS FACETTENAUGE



Menschen haben

Augen. Bei Insekten ist das anders. Die Augen von Insekten heißen Facettenaugen.

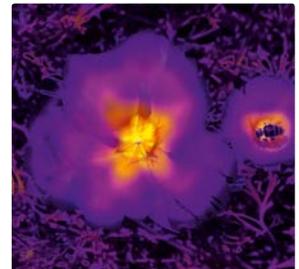
**Facettenaugen**  
zwei

bestehen aus tausenden von Einzelaugen.

### SO SEHEN MENSCHEN



### SO SEHEN BIENEN



Bienen nehmen ultraviolettes Licht wahr. Deshalb sehen Bienen andere Farben als Menschen.

## EXPERIMENT 4

### DURCH EIN FACETTENAUGE SEHEN

Was passiert? Schreibe deine Hypothese auf. Führe das Experiment durch und schreibe ein Protokoll.

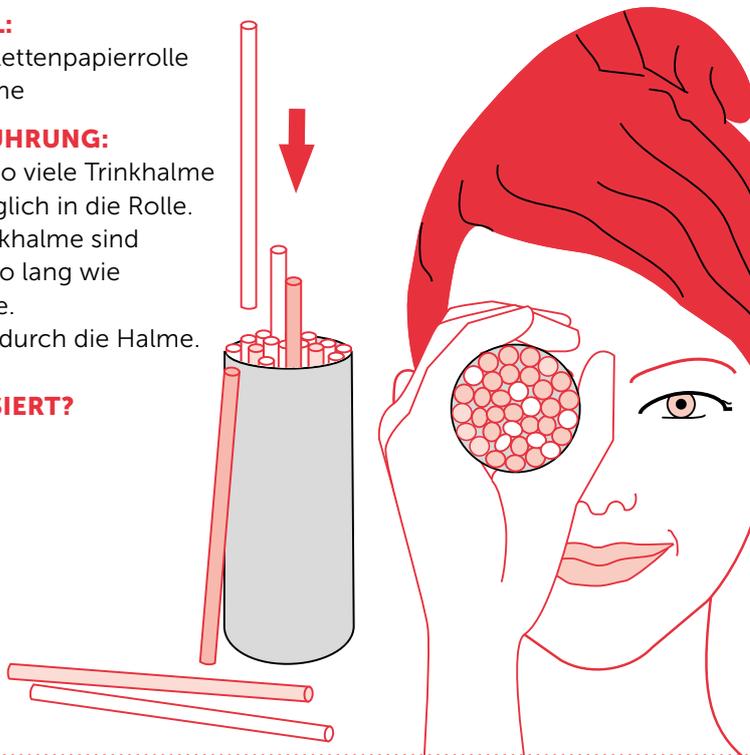
#### MATERIAL:

- leere Toilettenpapierrolle
- Trinkhalme

#### DURCHFÜHRUNG:

- Stecke so viele Trinkhalme wie möglich in die Rolle.
- Die Trinkhalme sind genau so lang wie die Rolle.
- Schaue durch die Halme.

#### WAS PASSIERT?



## RICHTIG ODER FALSCH?

### Kreuze an.

Schnell fliegende Insekten haben mehr Einzelaugen als langsam fliegende Insekten.

Ja  Nein

Das menschliche Auge ist starr. Das Facettenauge ist beweglich.

Ja  Nein

Das Facettenauge setzt das Bild aus einzelnen Bildpunkten zusammen.

Ja  Nein

Menschen sehen 300 Bilder pro Sekunde. Schnell fliegende Insekten sehen 60 Bilder pro Sekunde.

Ja  Nein

Insekten haben ein größeres Blickfeld als Menschen.

Ja  Nein

Lösung: ja, nein, ja, nein, ja

## NEUE WÖRTER

 Schreibe die Wörter in deiner Sprache in das Arbeitsblatt „Wortschatz“.

-s Auge, -n	-r Bildpunkt, -e	-s Blickfeld, -er	-s Einzelaugen, -n	-s Facettenauge, -n	-e Libelle, -n
beweglich	starr	ultraviolett	wahrnehmen		



# INSEKTEN UND ERFINDUNGEN

Insekten sind klein, aber stark. Sie sind Flieger und Architekten. In der Technik helfen Insekten bei Erfindungen. Die Verbindung von Biologie und Technik nennt man Bionik.

Biologie + Technik = Bionik

## DIE LIBELLE



Die Libelle hat vier Flügel.  
Die Flügel sind sehr leicht.  
Die Libelle kann alle Flügel einzeln bewegen.  
Sie fliegt schnell in alle Richtungen.  
Sie bleibt in der Luft stehen.  
Sie fliegt rückwärts.

## DER HUBSCHRAUBER



Hubschrauber fliegen  
Propeller sich drehen  
in der Luft stehen

Beschreibe die Flugtechnik. Die Wörter helfen dir.



Four horizontal lines for writing the description of the helicopter's flight technique.

## BIENEN



Bienen sind gute Architekten. Die Bienenwaben sind stabil, leicht und sie sparen Platz.

Die Wand, der Zaun und die Stifte sehen aus wie Waben: Die Konstruktion ist stabil, leicht und platzsparend.

Beschreibe die Vorteile der Form auf den vier Bildern.

BIENENWABEN SIND STABIL.



Two horizontal lines for writing the description of the advantages of the hexagonal shape.

NEUE WÖRTER Schreibe die Wörter in deiner Sprache in das Arbeitsblatt „Wortschatz“.

-r Architekt, -en   -e Bienenwabe, -en   -e Bionik (ohne Plural)   -r Flieger, ~   -r Flug, -e

-e Flugtechnik, -en   -r Flugroboter, ~   -r Hubschrauber, ~   -e Wabe, -n   -r Zwischenraum, -e

einzel   platzsparend   stabil

# FÜR DEINE EXPERIMENTE

Du kannst das Protokoll für all deine Experimente kopieren.



## PROTOKOLL

<b>Titel des Experiments</b>	
<b>Name</b>	
<b>Beginn</b>	
<b>Ende</b>	
<b>Versuchsfrage &amp; Hypothese</b>	
<b>Das Material</b>	
<b>Instrumente und Geräte</b>	
<b>Durchführung</b>	
<b>Beobachtung</b>	
<b>Ergebnis</b>	

### IMPRESSUM

**Herausgeber**  
Eduversum GmbH  
Verlag und Bildungsagentur  
Taanusstraße 52, 65183 Wiesbaden

**Mitherausgeber**  
Goethe-Institut e.V.  
Dachauer Straße 122  
80637 München

**Gefördert durch das Auswärtige Amt**  
**Verlag und Vertrieb**  
Eduversum GmbH

**Projektleitung, Konzept, Inhalt und Redaktion**  
Charlotte Höhn (verantwortl.),  
Eric Meyer

**Text und Inhalt**  
Cornelie Kister  
satzbau – die Agentur für Text  
und Konzeption  
65183 Wiesbaden

**Fachliche Beratung**  
Beate Widlok (Goethe-Institut München)  
Dr. Kim Haataja  
Dr. Rainer E. Wicke  
Dr. Heike Schettler (ScienceLab)

**Layout, Illustration, Satz**  
Alexander Weiler  
Visuelle Kommunikation & Illustration  
65510 Hünstetten

**Bildnachweis**  
**iStock:** Titel ViewFramer; S. 1 miljko;  
JimmyR; S. 3 fotogaby, ViewFramer;  
S. 4 wavipicture, maghakan, manfredxy;  
S. 6 fotokostic, S. 7 imv, Philmoto;

S. 8 danishkhan, Henrik\_L., nikpal,  
HAYKIRDY, pawopa3336; S. 9 fjdelvalle;  
S. 10 BrianEKushner, Leesle, Ivan Marjanovic,  
sinopics, Rixipix, burroblando  
**Wikipedia:** S. 4 Amada44, S. 9 H. Zell

Das „Lingo macht Mint“-Magazin  
erscheint viermal jährlich.

Weitere Materialien finden Sie unter  
[www.lingonetz.de](http://www.lingonetz.de). Bei Fragen oder  
Hinweisen zum Lingo-Magazin wenden  
Sie sich bitte an unsere Redaktion:  
[redaktion@lingonetz.de](mailto:redaktion@lingonetz.de).



**eduversum**  
VERLAG UND BILDUNGSAGENTUR

Dieses Werk ist urheberrechtlich  
geschützt. Jede Verwendung außerhalb  
der engen Grenzen des Urheberrechts-  
gesetzes ist ohne Zustimmung des  
Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt  
insbesondere für Vervielfältigungen,  
Übersetzungen, Digitalisierung sowie  
die Einspeicherung und Verarbeitung in  
elektronischen Systemen.

[www.lingonetz.de](http://www.lingonetz.de)



Auswärtiges Amt