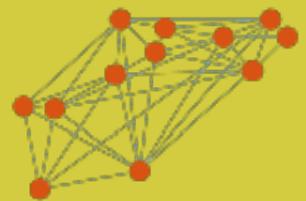


Eine Ausstellung
der Museumsverbunds
der Nord- und Ostsee Region
(NORe) e.V.

Begleitmaterial zur
Wanderausstellung
"Facettenreiche Insekten"

Koordination:
Landesmuseum Natur und
Mensch Oldenburg

Konzeption & Texte:
Anke Kayser
Illustrationen:
Aylin Zeyrek

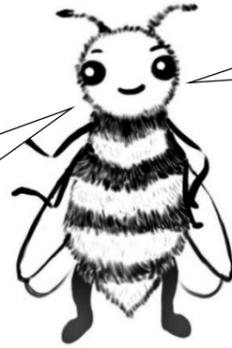


NORe
MUSEUMS
VERBUND

Ausstellungs-
Rallye

Modul 1/1

Schaut euch bitte zuerst die Vitrine mit der Biene und das große Bild der Heuschrecke an.



Hallo, Kinder!
Gestatten:
Mein Name ist Inse. Ich begleite euch bei eurem Rundgang durch die Ausstellung.

Vergleiche:

Zähle die Beine.

Einteilung in (ja = v)

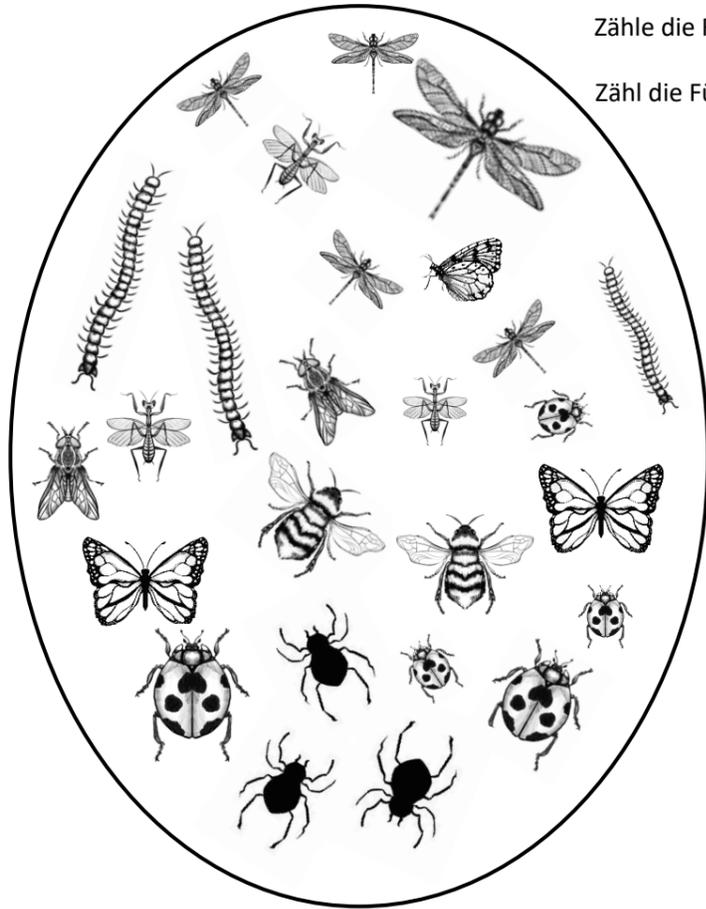
Kopf/Brust/Hinterleib

Zähle die Flügel.

Zähl die Fühler.

Biene

Heuschrecke



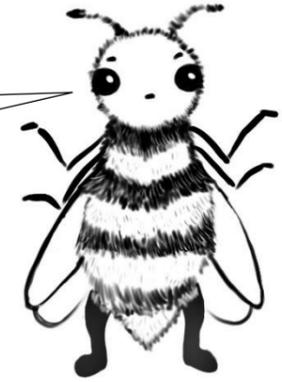
Wisst ihr nun, wer zu meiner Klasse gehört? Kreist die Tiere ein, die **nicht** zum Klassentreffen kommen dürfen.



Wie viele Tiere davon kommen zum Klassentreffen, obwohl sie alle so unterschiedlich aussehen?

Modul 8

Und nun?
Was muss geschehen,
damit es uns Insekten
gut und besser geht?
Was für Ideen hast
DU?



Bevor du dich nun von Inse verabschiedest, kannst du ihr vielleicht noch Vorschläge machen, was für ein insektenfreundliches Leben wichtig ist – nicht nur auf Feldern, sondern auch in deinem Umfeld, im Garten zu Hause, im Schulgarten, auf dem Schulhof.

Denn nicht nur der _____, die _____,

die _____ oder _____ können

etwas **für die Insekten** bewirken.

Auch **DU** kannst beitragen!

Schau dich an diesem Modul um. Unterhalte dich mit anderen Kindern darüber.

Zeichne oder schreibe auf dieser Seite, was du tun kannst, damit es den Insekten gutgeht.

1. Werden gegen Schädlinge und unerwünschte Pflanzen eingesetzt: ... Modul 7/2
2. Eine Fläche, auf der über Jahre nur eine Pflanzenart großflächig angebaut wird, ist eine ...
3. Kleine Lebewesen, die sich von einem großen Lebewesen ernähren, sind oft Schädlinge.
Sie heißen auch ...
4. Bakterien und Viren sind ...
5. Wenn Laternen nachts leuchten, stört die Insekten das ...
6. Täglich sterben tausende Insekten durch Fahrzeuge im ...
7. Wird zu viel gedüngt, gibt es weniger Pflanzenvielfalt. Insekten leiden unter dieser ...
8. Eingewanderte Arten (durch Reisen, Waren, Klimawandel) nennt man auch ... Arten.
9. Eine zu stark gedüngte Wiese ist eine ...
10. Es wird noch erforscht, ob Mobilfunkgeräte negative Auswirkungen auf Insekten haben durch die ...

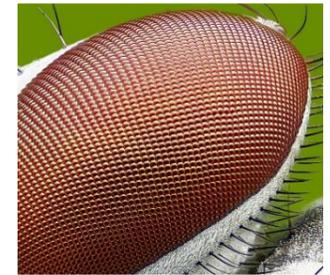
Modul 1/2

Ihr Menschen habt alle zwei Augen. Wir Insekten auch. Unsere Augen bestehen aber aus Tausenden von Einzelaugen. Jedes Auge blickt leicht in eine andere Richtung und erfasst nur einen einzigen Blickpunkt.



Wie nennt man die Augen der Insekten, die Inse beschreibt?

Den Begriff findest du unter der Überschrift *Sinnesleistungen der Insekten*.



pixabay

Dort kannst du auch herausfinden, womit das Männchen des Schmetterlings *Nagelfleck* Duftstoffe des Weibchens riechen kann. Nicht mit der Nase!

Wer summt denn da?

An Modul 1 befindet sich eine Hörstation. Höre dir einige Geräusche von Insekten an und schreibe die Namen von zwei Tieren auf, deren Geräusche dir besonders gut gefallen.



Wenn ihr mögt, könnt ihr jetzt noch einmal ausprobieren, wie einige Insekten Töne erzeugen!



Trage die richtigen Zahlen in die Kästchen auf der Weltkarte ein.

- ① Der **Eiskrabber** lebt in Kanada bei Temperaturen, bei denen andere Insekten erfrieren.
- ② Der **Nebeltrinker-Käfer** lebt bei Trockenheit und Hitze in der Wüste.
- ③ Die **Larven der Baikals-Zuckmücke** leben im Baikalsee in einer Tiefe von bis zu 1.360 Metern.
- ④ Diese **Salzfliegenart** legt ihre Eier in extrem salzigen und kalkreichen Seen in den USA ab.
- ⑤ Auf der Wasseroberfläche des offenen Meeres lebt **der Meerwasserläufer**.
- ⑥ Der **Höhlen-Wasser-Skorpion** lebt in Osteuropa in einer Höhle, die kaum Sauerstoff enthält.
- ⑦ Der **Winterhaft** aus unseren Breiten verlegt seine Aktivitätsphase in die Wintermonate.



Landwirt*innen möchten mit ihren Äckern Geld verdienen. Das ist ja klar und verständlich.

Damit die Bearbeitung mit Maschinen einfach ist, säen sie auf einem Feld immer nur eine bestimmte Gemüse- oder Getreidesorte aus. Die Maschinen sollen ohne Probleme zu den Feldern gelangen – deshalb werden zwischen die einzelnen Äcker Straßen gebaut.

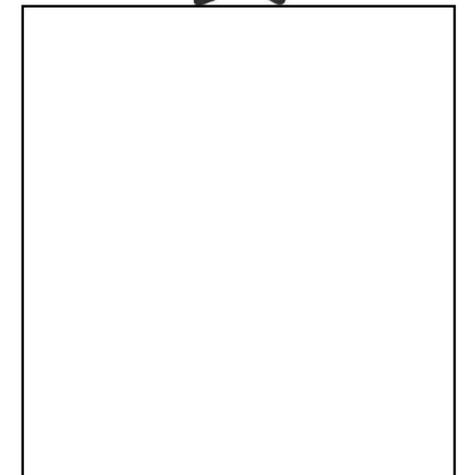
Die Erträge der Felder sollen hoch sein. Deswegen werden sie kräftig gedüngt, immer mit dem passenden Dünger. Wenn die Pflanzen wachsen, werden sie mehrere Male mit Schädlingsbekämpfungsmitteln gespritzt. Der Boden erhält Unkrautvernichtungsmittel, damit keine anderen Pflanzen Nährstoffe daraus erhalten.



Wie du sicher schon erkannt hast, sind das keine guten Voraussetzungen für das Leben von Insekten!

Informiere dich an der Stellwand und zeichne ein solches Stück Land von oben gesehen mit vier Feldern in den Kasten. →

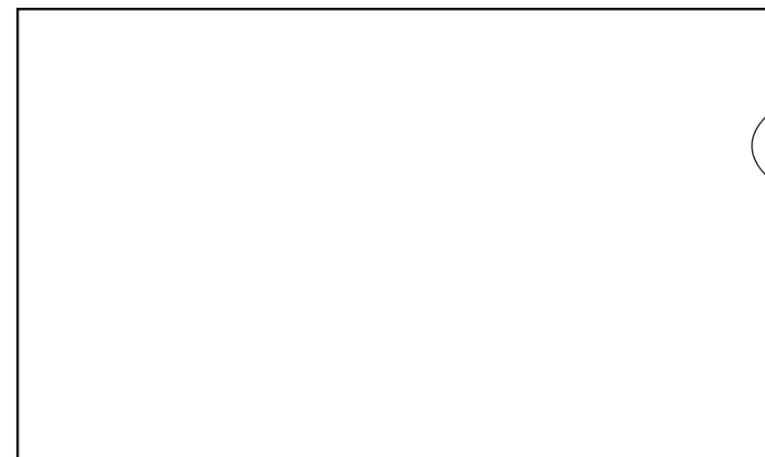
Benutze für jedes Feld eine andere Farbe.



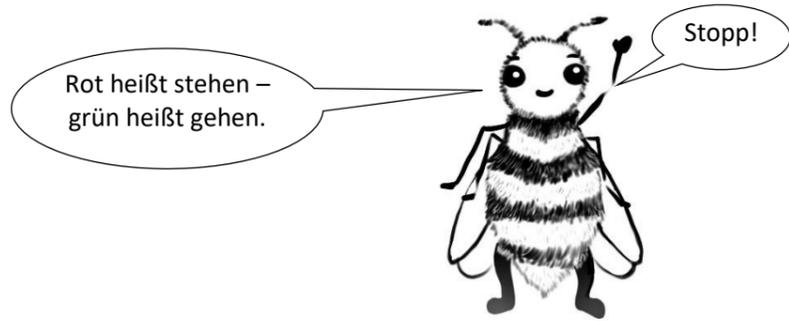
Nun sollst du eine insektenfreundlichere

Landwirtschaft darstellen, auch von oben betrachtet!

Hecken, blühende Ackerrandstreifen, Steinhaufen sollen darin vorkommen, Pflanzen, die nicht alle zur selben Zeit blühen ...



Modul 6



Wie nennt man die Listen, in denen steht, welche Tier- und Pflanzenarten gefährdet sind?

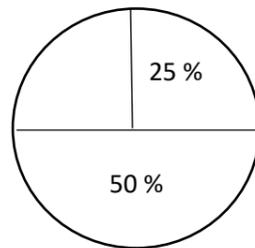
Schau dir einmal die kleinen Schalen mit den Insekten an.

Die Menge der gefangenen Insekten zeigt an, wie viele Insekten es in dem Gebiet vor 27 Jahren gab und wie viele es heutzutage sind.

Was schätzt du?

Wenn es früher 100 Prozent waren, wie viel Prozent sind es dann heute? Kreuze an.

75 Prozent (%)	drei Viertel	<input type="checkbox"/>
50 Prozent (%)	die Hälfte	<input type="checkbox"/>
25 Prozent (%)	ein Viertel	<input type="checkbox"/>



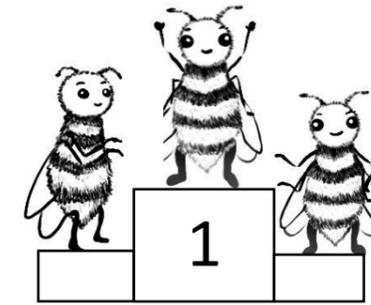
Bitte zeichne drei Regionen mit hoher *Biodiversität* ein.

Das heißt, dass es dort Gebiete mit großer biologischer Vielfalt gibt, viele verschiedene Lebensräume und Ökosysteme und auch viele verschiedene Tier- und Pflanzenarten.



Modul 2/2

Insektenrekorde!



Welches Insekt hat einen so harten Panzer, dass es sogar unbeschadet von einem Auto überfahren werden kann?

Welches Insekt unternimmt die weiteste Fernreise?

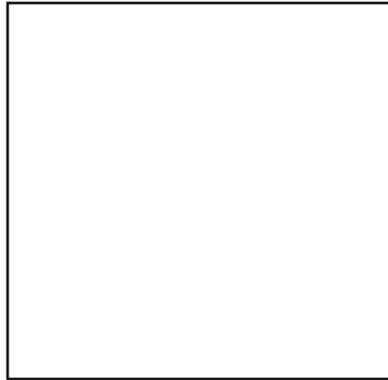
Durch welches Tier sterben jährlich die meisten Menschen?

Wie lang ist das kleinste ausgewachsene Insekt?

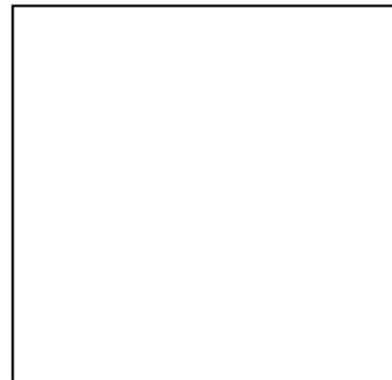
Wie lang sind dagegen die längsten Insekten?

Welche Insekten können sich mit chemischen Waffen verteidigen, die sie explosiv abfeuern?

Zeichne: einen **Kescher**



eine **Barber-Falle**



Wenn Insektenforscher und -forscherinnen Insekten gefangen haben, untersuchen sie die Tiere anschließend. Dazu gehört oft auch das ganz genaue Abzeichnen.

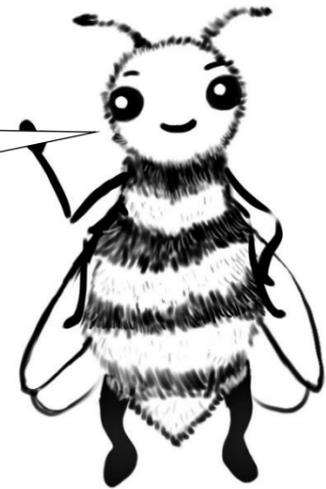


Zeichne den **Kopf des Insekts** der Makrofotografie möglichst genau.

Makrofotografie heißt, dass ein Objekt so groß fotografiert wird, dass man Einzelheiten sehr genau erkennen kann.



Wenn es euch interessiert, könnt ihr an dem Bildschirm erfahren, wie sich der Bestand bestimmter Insekten im Vergleich zu früheren Zeiten verändert hat.



Aufräumer der Natur

Stellt euch vor, im Wald oder im Garten würde alles liegen bleiben: Blätter, tote Tiere ... Wie würde unsere Erde aussehen?



Insekten sind nicht nur als Bestäuber wichtig. Denn: Alle Bausteine, aus denen ein Lebewesen besteht, werden recycelt. Verbinde, was zusammenpasst. Oft passt ein Text zu mehreren Bildern. Die Informationen am Modul helfen dir.

Nährstoffe, die dabei entstehen, sind wieder Nahrung für Pflanzen.



Insekten helfen beim Abbau von Überresten von Pflanzen.

Hier finden viele Insekten Schutz.

Insekten helfen beim Abbau von Überresten von Tieren (Kadaver).



Insekten zersetzen das Holz.

Hier finden viele Insekten Nahrung.

Bohrgänge werden als Brutstätten genutzt, z. B. von Wildbienen.

Larven von Käfern und Fliegen wachsen in einem Kuhfladen auf.

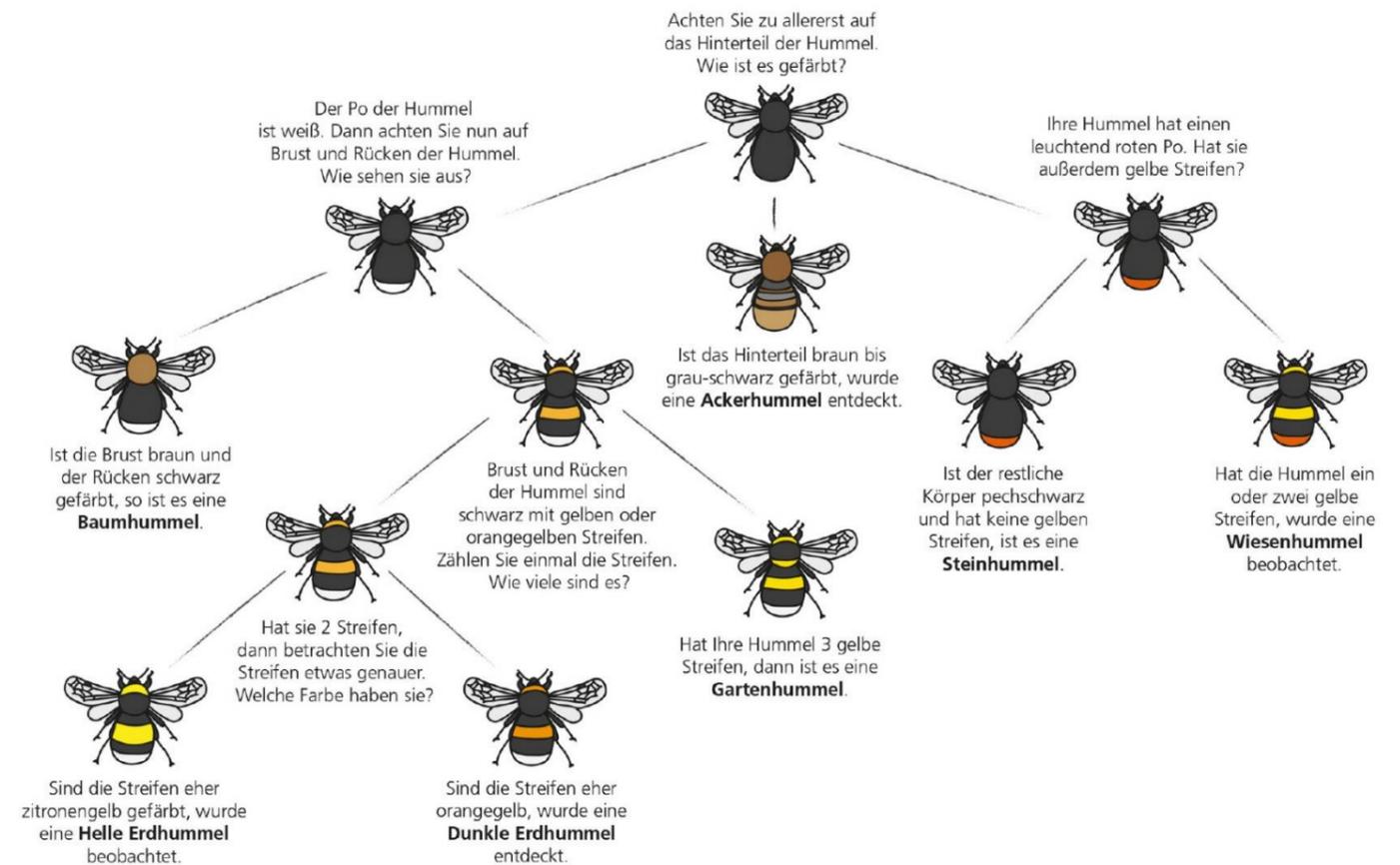


Larven sind Nahrung für andere Insekten und Vögel.

Wollt ihr auch einmal ein Insekt bestimmen wie ein Forscher oder eine Forscherin? Dann nutzt den Bestimmungsschlüssel und schaut genau.



Oh, das ist ja eine _____!



Nahrungskette, Nahrungsnetz, Ökosystem

Wer frisst was oder wen?

Zeichne Pfeile zwischen die Lebewesen wie im Beispiel:

Die Blattlaus ernährt sich von der Ringelblume.
(Pfeile zeigen immer von der Nahrung weg zum Konsumenten).



Alles hängt miteinander zusammen. Aber erst erkläre ich euch die einzelnen Schritte.



Wenn du die beiden Reihen miteinander verbunden hast, erhältst du zwei Ketten, zwei

_____.

Verknüpfe nun die beiden Ketten miteinander. Wer ernährt sich außerdem wovon?

Nun hast du ein Netz geknüpft, ein _____.

Alle Lebewesen in einem _____ stehen in wechselseitigen Beziehungen zueinander.

Ist es in Ordnung, steht alles in einem _____.

_____ (steigende Temperaturen, Rückgang von Nahrungspflanzen)

können zum Zusammenbruch des ganzen Nahrungsnetzes führen.

Tipp mit Nachdenken: Gleich - änderungen, Ver - system, Öko - gewicht

Weltweiter wirtschaftlicher Nutzen durch Bestäubung

Schau dir diese Stellwand an und bearbeite die Aufgaben.

Honig für die Welt

Ohne Bienen keinen _____!

Unverzichtbar für unser Essen

Ohne tierische Bestäubung kann man von _____ Pflanzen, von denen wir uns ernähren, wahrscheinlich nicht mehr so viel ernten.

Wert der Bestäuber

Menschen bekommen für ihre Arbeit Geld. Die Insekten arbeiten für die Menschen, indem sie Pflanzen bestäuben. Geld bekommen sie natürlich nicht dafür! Als kostenlose Arbeiter haben sie so für Menschen großen Wert. Deshalb werden sie an dieser Station _____ genannt.

Keine Bestäubung – o je!
Ohne uns funktioniert es einfach nicht!



Es gibt eine Biene mit einem tollen Namen: die Blaubeerbiene! Ohne sie hättet ihr keine Blaubeeren auf dem Smoothie!

Fette Früchte durch Insekten

Pflanzen, die durch _____ bestäubt werden, bringen

_____ Früchte von besserer Qualität hervor!

Dreh mal!

Erdbeerblüte _____

Baumwollblüte _____

_____ Schokolade

_____ Zahnpasta

Tomatenblüte _____ Tomatenketchup