



Wie sehen Insekten aus?



Überblick

Wie sehen Insekten aus? Wie kannst du Insekten erkennen und unterscheiden von anderen Tieren? Welche Insekten findest du in der Schulumgebung und welchen Insekten sehen sie ähnlich?

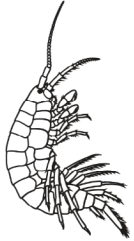


Material

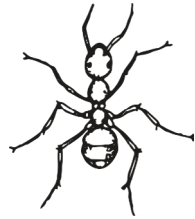
- Ausdruck Seite 2 und 4
- Farbstifte
- Naturmaterialien

1. Wie sehen Insekten aus?

a. Betrachte die Krabbeltier-Sammlung und vermute: Welche dieser Tiere zählt man zu den Insekten? Umkreise die Insekten.



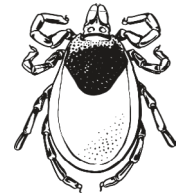
Flohkrebs



Waldameise



Waldschabe



Zecke



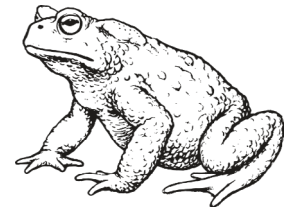
Schliessmundschnecke



Mooskorpion



Regenwurm



Erdkröte



Bodenspinne



Ohrwurm



Mistkäfer



Spitzmaus



Milbe



Maulwurfsgrille



Steinläufer



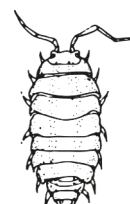
Schnellkäfer



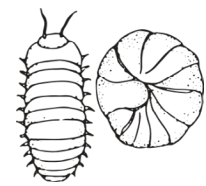
Weberknecht



Erdläufer



Assel



Saftkugler



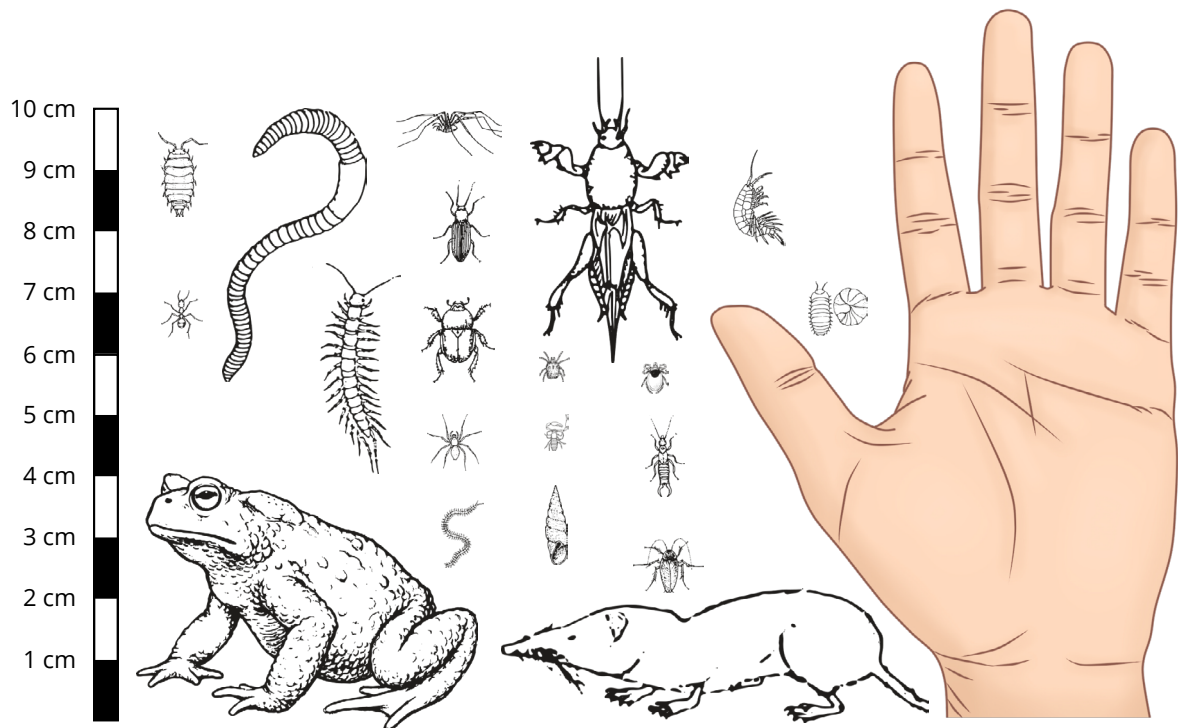
2. Was sind die Gemeinsamkeiten von Insekten?

- Arbeitet in Partnerarbeit.
- Besprecht zusammen, welche Körperteile alle Insekten gleich haben.
- Woran könnt ihr Insekten erkennen und unterscheiden von anderen Tieren?



3. Wie gross sind Insekten?

Die Tiere sind in Wirklichkeit sehr unterschiedlich gross. Keines ist grösser als deine Handfläche. Welche Tiere sind ungefähr gleich gross? Umkreise sie mit der gleichen Farbe.



4. Welche Insekten gibt es in der Schulumgebung?

- Gehe nach draussen und schau dich um. Kannst du ein Insekt finden? Schau genau, wie das Insekt aussieht. Welchem Insekt sieht es ähnlich? Wie gross ist das Insekt in Wirklichkeit?
- Gestalte dein Insekt aus Naturmaterialien. Suche verschiedene Naturmaterialien und gestalte daraus dein eigenes Insekt.
- Zeige dein Insekt einem anderen Kind. Zeigt euch gegenseitig, welche typischen Merkmal ihr entdecken könnt.



Didaktischer Kommentar

Lerneinheit Wie sehen Insekten aus?

Zyklus 1



Übersicht

Schüler:innen lernen, wie sie Insekten erkennen und unterscheiden können von anderen Tieren. Sie vergleichen die Grösse von Insekten mit ihrer eigenen Handfläche. Mit diesem neuen Wissen und Fokus suchen sie Insekten in der Schulumgebung und ordnen sie den Vorlagen zu.



Aktivieren



Erarbeiten /
Üben / Vertiefen



Anwenden /
Umsetzen

Lehrplan 21

Kompetenzen

NMG 2.4

Die Schüler:innen können die Artenvielfalt von Pflanzen und Tieren erkennen und sie kategorisieren.

Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen

Betrachten, beobachten, erkennen, beschreiben

Weitere
spannende
Materialien auf
expedio
erforschen verstehen handeln

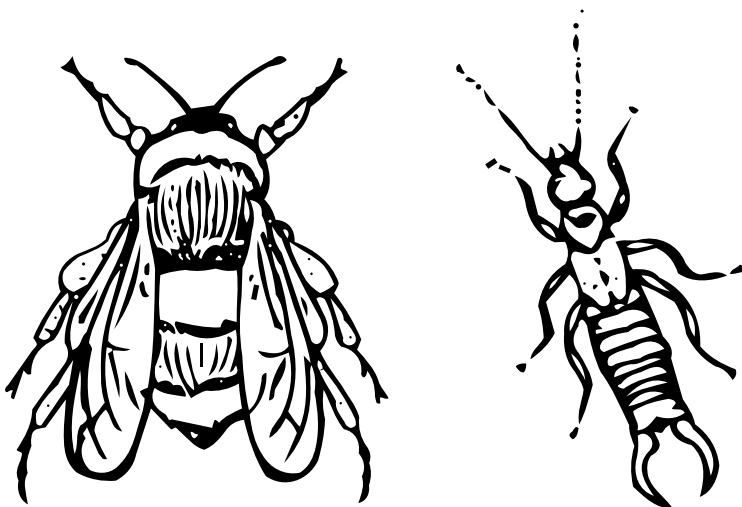
Hintergrundwissen

Insekten sind die artenreichste Klasse im Tierreich. Es sind fast eine Million verschiedene Arten bekannt. Mehr als 60% aller überhaupt bekannten Arten sind somit Insekten. Mit gutem Gewissen kann man also sagen, dass Insekten unsere heutige Welt beherrschen. Zahlreiche Insektenarten sind noch unentdeckt, vor allem im tropischen Regenwald werden noch viele Arten vermutet. Insekten besiedeln fast alle Lebensräume, somit sind sie auch in der Schulumgebung einfach zu finden.

Die Insektenvielfalt ist stark unter Druck: Der Verlust, die Zerstückelung und die immer schlechtere Qualität von Lebensräumen belasten die Insektenvielfalt. Faktoren, die dazu führen sind ein reduziertes Nahrungsangebot für Insekten, erhöhte Stickstoffeinträge, Pestizide, insektenfeindliche Bewirtschaftung, fehlende Strukturen, Lichtverschmutzung, Klimaänderung, invasive Arten etc.

Was macht das Insekt zum Insekt?

Im zweiten Schritt lernen Schülerinnen und Schüler die Gemeinsamkeiten aller Insekten kennen:



Ein ausgewachsenes Insekt hat:

- 6 Beine
- 3-teiliger Körper:
Kopf, Brust und Hinterleib
- 2 Fühler



Der kurze Filmclip [«Gemeinsamkeiten aller Insekten»](#) auf Vimeo gibt eine Übersicht.

Die Bestimmung von ausgewachsenen Insekten (Adulttieren) ist in vielen Fällen einfach: Die sechs Beine sind ein universelles Merkmal. Larven von Insekten (Raupe, Engerlinge etc.) werden hier bewusst nicht thematisiert.

Die Metamorphose und wie die Insekten vorher und nachher aussehen führt zu verschiedenen Sonderfällen (keine sechs Beine als Larven, unterschiedlicher Lebensraum als Larve und Adulttier, komplett anderer Körperbau etc.) und wird im Auftrag zur Metamorphose «Vom Ei zum Insekt» thematisiert.

Der Film zeigt die folgenden Eigenschaften des Insektenkörpers:



Sandlaufkäfer

keine Knochen, dreigeteilter Körper

Insekten haben keine Wirbelsäule und auch keine Knochen. Sie besitzen ein stabiles Aussenskelett (Exoskelett) aus Chitin, das sie schützt wie eine Ritterrüstung. Der Insektenkörper ist dreigeteilt. Die drei Teile heissen Kopf, Brust, Hinterleib.



Fühler, Facettenaugen

Meistens findet man zwei Fühler am Kopfteil der Insekten. Seitlich am Kopf befinden sich zwei grosse Facettenaugen. Sie ermöglichen ein sehr weites Blickfeld und schnelle zeitliche Auflösung – Insekten nehmen mehr Bilder pro Sekunde wahr als wir. Dafür ist die Bildauflösung vermutlich schlechter. Man vermutet, dass Insekten die Welt «verpixelt» wahrnehmen.



Honigbiene

Mundwerkzeuge

Die Mundwerkzeuge der Insekten sind spezialisiert auf die Nahrung: Es gibt bissende (Libellen, Heuschrecken, Käfer), saugende (Mücken, Wanzen, Läuse, Schmetterlinge), leckende (Bienen), tastende (Fliegen wie die Eintagesfliege) und stechende Mundwerkzeuge.



Grosser Eichenbock

Sechs Beine

Die wichtigste Gemeinsamkeit aller (ausgewachsenen) Insekten sind die sechs Beine.



Siebenpunkt-Marienkäfer

Flügel

Einige Insekten haben zwei oder vier Flügel. Sie nutzen diese zum Fliegen. Bei vier Flügeln dienen zwei der Flügel als Schutzabdeckung für die Flugflügel (z.B. bei den Käfern). Einige Insektengruppen haben zwei Flügel umgewandelt zu «Schwingkölbchen», welche einen stabilieren Flug ermöglichen (z.B. die Stechmücken).



Ohrwurm

Anhänge am Hinterleib

Insekten haben manchmal Anhänge am Hinterleib: Schwanzfäden, Zangen (wie der Ohrwurm im Film), einen Stachel oder eine Legeöhre für die Eiablage.

*Bildausschnitte des Vimeo-Videos
«Gemeinsamkeiten aller Insekten»*

Unterrichtsplanung

Methodische Hinweise

Insekten findet man in nahezu jeder Schulumgebung. Farblich blühende Blumenwiesen oder Waldränder mit einheimischen Sträuchern sind Orte, wo sich Insekten gerne aufhalten. Viele Insekten leben im Totholz oder in der Laubstreu im Wald.

Wann nach Insekten suchen?

Insekten lassen sich ausser bei grosser Trockenheit oder bei Frost und Schnee in jeder Jahreszeit finden.

Bei trockenem oder kaltem Wetter verkriechen sich Insekten in tiefere Erdschichten. Einige Arten überleben den Winter nicht. Viele legen im Spätsommer ihre Eier an geschützten Plätzen ab. So schlüpfen im folgenden Frühling dann zahlreiche Insekten aus den Eiern. Einige Insekten überleben den Winter als Larven.

Didaktische Hinweise

Im ersten Schritt stellen die Schüler:innen Vermutungen an, welche der gezeichneten Tiere Insekten sind.

Die grösste Gemeinsamkeiten aller Insekten sind die sechs Beine. Die Bestimmung kann heikel werden, wenn grosse Fühler vorhanden sind oder das Tier acht Beine aufweist (somit zu den Spinnentieren zählt) und die vordersten Beinpaare wie Fühler nutzt. Die Abbildung unten zeigt, zu welcher grossen Gruppe die illustrierten Krabbeltiere gehören. Die sechs Insekten sind eingerahmt.

Dieser Schritt regt an, darüber zu diskutieren, wie man die abgebildeten Tiere gruppieren kann. Dabei sollen die Kinder auch eigene Ordnungsmöglichkeiten erproben und ihre Ordnungen begründen können.

Am Schluss des Auftrags wenden die Schüler:innen das Gelernte an und gestalten aus Naturmaterialien eigene Insekten, die den typischen Merkmalen von Insekten entsprechen.



Lösungen zu den Lernaufgaben:

