

M.14

Wirbellose Tiere

Insekten und Wirbeltiere im Vergleich

Klaus Brauner



© RAABE 2026 | Es gelten die [Lizenzbedingungen](#)

© Gins Wang/E+/Getty Images

In dieser Unterrichtseinheit lernt Ihre Klasse den typischen Aufbau von Insekten kennen. Die Lernenden erfahren, wie Insekten atmen und welche unterschiedlichen Mundwerkzeuge und Beinformen sie besitzen. Zusätzlich vergleichen die Lernenden Insekten mit Wirbeltieren und arbeiten wichtige Unterschiede heraus. Am Ende der Einheit wird das erworbene Wissen in einem Quiz überprüft und gefestigt.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	5/6
Dauer:	3–4 Unterrichtsstunden
Kompetenzen:	1. Erkenntnisgewinnungskompetenz; 2. Fachkompetenz; 3. Methodenkompetenz; 4. Naturwissenschaftliche Kompetenz
Methoden:	Bestimmungsübung, Bildanalyse, Bildbeschriftung, Lückentext, Textarbeit
Inhalt:	Wirbeltiere, Insekten, Morphologie, Funktion verschiedener Organe, Merkmale von Insekten

Didaktisch-methodische Hinweise

Die Unterrichtseinheit setzt voraus, dass Insekten bereits in verschiedenen Zusammenhängen wie der Bestäubung von Blüten oder als Lebewesen bestimmter Biotope behandelt wurden. Im Blickpunkt dieser Einheit steht die Erarbeitung gemeinsamer Merkmale der äußerst vielfältigen und ökologisch sehr bedeutsamen Gruppe der Insekten.

Doch zunächst gilt es, der Lerngruppe die gemeinsamen Merkmale all der Tiere zu vergegenwärtigen, die als Wirbeltiere bezeichnet werden und denen auch der Mensch zugerechnet wird. In einer Bildreihe wird dazu je ein bekannter Vertreter der Säugetiere, Vögel, Reptilien, Amphibien und Fische vorgestellt mit dem Auftrag, herauszufinden, was all diesen Tieren und ihren Verwandten gemeinsam ist (**M 1**). Lassen Sie die Schülerinnen und Schüler in Partnergruppen ihr Lösungswort notieren und im Plenum vergleichen. Sammeln Sie dann Antworten zur Frage, was Insekten auf den ersten Blick von den Wirbeltieren unterscheidet. Lassen Sie Schüleräußerungen für eine spätere Auswertung stichwortartig notieren. Stellen Sie nach der Bildung von Arbeitsgruppen auf der Farbfolie **M 2** ganz unterschiedliche Insekten als Kennübung vor. In einem Wettbewerb kann ermittelt werden, welche Gruppe die meisten „Treffer“ erzielt hat. Mit den Materialien **M 3–M 6** werden den Lerngruppen Unterthemen zu Körperbau und Lebensweise von Insekten angeboten. Achten Sie darauf, dass jedes Thema von mindestens einer Gruppe bearbeitet wird. Seien Sie nach der Vorstellung der Grupeergebnisse den Lernenden dabei behilflich, wichtige Unterschiede zwischen Wirbeltieren und Insekten tabellarisch zusammenzustellen (**M 7**). Dabei soll deutlich werden, welche ähnliche Funktionen, etwa die Atmung, durch unterschiedliche Strukturen erreicht werden. Jetzt können die Schülerinnen und Schüler auch ihre vorläufigen Äußerungen in Material **M 1** auf ihre Richtigkeit überprüfen.

Auf einen Blick

Insekten und Wirbeltiere im Vergleich

- M 1 Ein Tierstamm mit verschiedenen Vertretern
- M 2 Insektenbestimmung
- M 3 So ist der Insektenkörper gebaut
- M 4 Mundwerkzeuge für jede Art der Ernährung
- M 5 Beine nicht nur zum Gehen
- M 6 Insekten atmen ganz anders
- M 7 Die wichtigsten Unterschiede zwischen Wirbeltieren und Insekten
- M 8 Lernerfolgskontrolle (Rätsel)

Benötigt: ggf. Dokumentenkamera/Beamer

Erklärung zu den Symbolen



Dieses Symbol markiert differenziertes Material. Wenn nicht anders ausgewiesen, befinden sich die Materialien auf mittlerem Niveau.



leichtes Niveau



mittleres Niveau



schwieriges Niveau

M 1 Ein Tierstamm mit verschiedenen Vertretern



Aufgaben

1. Bei den Abbildungen 1–5 handelt es sich um Tiere, die alle einem einzigen Tierstamm zugerechnet werden. **Betrachte** die Abbildungen genau und stelle dir den Körperbau jedes Tieres vor. Überlege und **gib an**, welches gemeinsame Merkmal alle dargestellten Tiere haben.

2. **Schreibe** zu jeder Abbildung den Namen des dargestellten Tieres auf und gib in Klammer an, welche Gruppe von Tieren es vertritt.

Abb. 1: _____

Abb. 2: _____

Abb. 3: _____

Abb. 4: _____

Abb. 5: _____

Tipp: Es gibt fünf verschiedene Wirbeltierklassen: Fische, Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere.



3. **Fasse** in einem Satz **zusammen**.

Merksatz: Säugetiere, _____,

_____ und _____ gehören zum Tier-

stamm der _____.

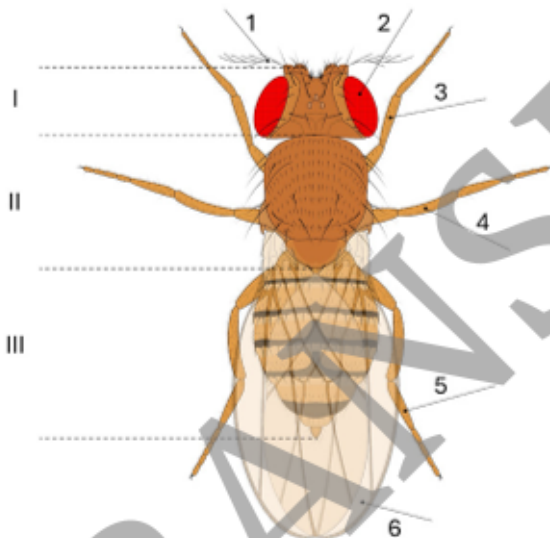
4. Angenommen, du siehst mehr oder weniger flüchtig ein Tier. **Schreibe auf**, woran du auf den ersten Blick erkennst, ob es sich dabei um ein Wirbeltier oder ein Insekt handelt.

M 3 So ist der Insektenkörper gebaut

Du hast eine Reihe von Insekten kennengelernt. Jedes sieht anders aus. Nur wenige haben Ähnlichkeiten miteinander. Und doch weisen alle den gleichen Grundbauplan auf.

Aufgaben

1. **Beschrifte** die Abbildung an den vorgesehenen Stellen mit den Begriffen aus dem Informationstext.
2. Alle Muskeln, die für eine Bewegung gebraucht werden, setzen am Skelett an. Überlege und **gib an**, wo sie beim Menschen und bei Insekten ansetzen.



Grundbauplan der Insekten am Beispiel der Fruchtfliege

© Anatolly Stepura/iStock/Getty Images Plus, Beschriftung verändert

Jeder Insektenkörper ist mehr oder weniger deutlich in drei Abschnitte gegliedert, in Kopf, Brust und Hinterleib. Am Kopf sind Mundwerkzeuge, Fühler und Augen zu erkennen. An ihnen sitzen zwei Flügelpaare, die stark gerippten Deck- oder Vorderflügel und dahinter die eher zarten Flugflügel. An jeder Brust sitzt ein Paar Beine, insgesamt also drei Paar. Der Hinterleib ist weich und beweglich.

Die äußere Hülle des Insektenkörpers besteht aus einer unterschiedlich starken Haut, die an einigen Stellen weich, meist aber mit einer starken Hülle aus Chitin gepanzert ist. Im Gegensatz zu den Wirbeltieren mit einem Innenskelett aus Wirbelsäule und Knochen besitzen Insekten ein Außenskelett aus Chitin.