

## M.13

### Wirbellose Tiere

## Wirbellose Tiere – Gruppenpuzzle und Bestimmungsübungen

Klaus Brauner



© RAABE 2025

© Richard Ross/The Image Bank/Getty Images

Die Vielfalt der wirbellosen Tiere bietet eine ideale Grundlage, um den Biologieunterricht lebendig und anschaulich zu gestalten. Diese Unterrichtseinheit fördert grundlegende biologische Kompetenzen durch die Kombination aus Bestimmungsübungen, Gruppenpuzzle und der Erstellung einer Mindmap. Die Lernenden erkunden den Körperbau und die Lebensweise verschiedener Wirbelloser und vertiefen ihr Wissen. Ein kreatives Highlight ist die Gestaltung eines Social-Media-Beitrags für eine ausgewählte Tiergruppe, der die Inhalte auf moderne Weise aufgreift. Die Bestimmungsübungen mithilfe einfacher Bestimmungsschlüssel und Tippkarten erleichtern den Einstieg in die systematische Zuordnung von Arten und bereiten die Schülerinnen und Schüler optimal auf die Mittelstufe vor.

## KOMPETENZPROFIL

<b>Klassenstufe:</b>	5/6
<b>Dauer:</b>	4–5 Unterrichtsstunden
<b>Kompetenzen:</b>	1. Erkenntnisgewinnungskompetenz; 2. Fachkompetenz; 3. naturwissenschaftliche Kompetenz; 4. Entscheidungsfindungskompetenz; 5. Kommunikationskompetenz
<b>Methoden:</b>	Bestimmungsübung, Gruppenpuzzle
<b>Inhalt:</b>	Wirbellose Tiere, Bestimmungsübungen, Zoologie, Spinnen, Raupen, Käfer, Landlungsschnecken

## Didaktisch-methodische Hinweise

In der Systematik der Zoologie stellen die Wirbeltiere mit dem ersten Innenskelett und weiteren Merkmalen die am höchsten entwickelte Tiergruppe dar, zu der auch der Mensch gehört. Unter der Bezeichnung Wirbellose werden alle anderen meist kleinen bis mittelgroßen vielzelligen Tiere mit einem stützenden Außenskelett oder einer Außenhaut zusammengefasst.

Mit der vorliegenden Unterrichtseinheit lernen die Schülerinnen und Schüler den Körperbau einiger Gruppen wirbelloser Tiere kennen. Anhand bestimmter äußerlicher Merkmale von Tieren werden die Mitglieder der Lerngruppe befähigt, heimische Vertreter bestimmten Gruppen von Wirbellosen zuzuordnen und sie grob zu bestimmen. Um diese Erkenntnisgewinnung zu erleichtern, ist es angebracht, sich häufig vorkommende und nicht zu kleine Organismen vorzunehmen und an ihnen möglichst viele leicht erkennbare Merkmale und Verhaltensweisen zu erkunden, die als Kriterien zur Einordnung in eine bestimmte Gruppe von Wirbellosen von Bedeutung sind. Die Lernenden sollten einem Tier fast auf den ersten Blick ansehen, ob es zu dem einen oder anderen Gruppe der näher zu betrachtenden Tiere gehört.

Im einführenden Unterrichtsgespräch sammeln die Schülerinnen und Schüler Stichworte, die ihnen als Merkmale für Wirbeltiere einerseits sowie für die vorgestellten Gruppen wirbelloser Tiere andererseits bedeutsam und charakteristisch erscheinen.

Anhand einiger Bilder von Wirbelloser Tiere (M 1) können Gemeinsamkeiten dieser im Plenum gesammelt werden.

Anschließend startet das Gruppenpuzzle (M 2). Anhand eines Informationstextes werden zunächst die wichtigsten Kennzeichen für Wirbeltiere sowie für die ausgewählten Gruppen von wirbelloser Tiere vorgestellt und von den Stammgruppen in Form von Mindmaps gesammelt (M 3).

## Auf einen Blick

### Einstieg

M 1 Vielgestaltige Wirbellose

### Gruppenpuzzle

M 2 Gruppenpuzzle zu den Wirbellosen – Anleitung und Aufgaben  
 M 3 Wirbeltiere und Wirbellose  
 M 4 Die Ordnung der Käfer  
 M 5 Die Ordnung der Schmetterlinge – Raupen  
 M 6 Die Klasse der Spinnentiere  
 M 7 Die Unterordnung der Landlungenschnellen

### Bestimmungsübungen

M 8 Lebewesen mithilfe des Bestimmungsschlüssels bestimmen  
 M 9 Käfer bestimmen  
 M 10 Raupen bestimmen  
 M 11 Spinnentiere bestimmen  
 M 12 Landlungenschnellen bestimmen

### Lernerfolgskontrolle

M 13 Wirbellose Tiere – Wie gut kennst du sie?  
 M 14 Rätsel zu den Wirbellosen

### 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
	Zusatzaufgabe		Alternative		

## M 4 Die Ordnung der Käfer



© Klaus Brauner

Käfer sind Insekten, die in Kopf, Brust und Hinterleib gegliedert und meist mit einem harten Chitinpanzern umgeben sind. Sie besitzen als Vorderflügel feste Deckflügel ohne Adernetz. Diese überdecken in Ruhestellung die zu einem gefalteten, häutigen Hinterflügel, der sich über den ganzen Hinterleib. Mit ihren kauenden Mundwerkzeugen können Käfer Pflanzenteile zerkleinern, aber auch räuberisch leben. Am Kopf sitzen neben den Netzhäuten ein Paar längere oder kürzere Antennen. Mit einer Körperlänge zwischen 0,25 bis 2 mm gehören Käfer zu den kleinsten Insektengruppen, können aber auch bis etwa 10 cm lang werden. Längs der Körperseiten verläuft eine Reihe von Poren. Es sind die äußeren Öffnungen zum verzweigten Netzwerk von Atemröhren, den Tracheen.

**Käfer**  
Körperbau

Außenskelett

Fortbewegung

Sinnesorgane

Ernährung

Fortpflanzung

### Bestimmungsschlüssel Raupen

1. Körper mit auffälligen Streifen, Flecken oder Hörnern ..... 2
  - Körper einfarbig oder mit purpurrotem Rückenstreifen ..... 3
2. Kopf grün mit weißen Streifen; Körper grün mit gelben Diagonalstreifen ..... 4
  - Kopf und Körper grün mit schwarzen Querbändern und roten Flecken ..... 5
3. Körper gelblich bis rosa, mit breitem purpurrotem Rückenstreifen ..... 6
  - Körper einfarbig ohne auffällige Muster ..... → nicht bestimmbar
4. Körperende trägt ein kleines Horn; lebt auf Blättern von Linden, Eichen oder Birken ..... 6
 

**Raupe Lindenschwärmer**

  - Körperende ohne Horn; lebt an anderen Pflanzen ..... → nicht bestimmbar
5. Körperende trägt ein blaues Horn; stülpt bei Gefahr eine dreigliedrige Gabel aus; lebt auf Doldengewächsen ..... 6
 

**Raupe Schwalbenschwanz**

  - Körperende ohne Horn; lebt in anderen Lebensräumen ..... → nicht bestimmbar
6. Lebt zwischen Rinde und Holz an toten Ästen ..... 7
  - Lebt frei auf Blättern und Pflanzen ..... → nicht bestimmbar
7. Körper entwickelt sich über 4 Jahre; Raupe bis 100 mm lang ..... 7
 

**Raupe Weidenbohrer**

  - Körper entwickelt sich schnell; Raupe kleiner als 100 mm ..... → nicht bestimmbar



#### Hinweis:

Manche Raupenarten sind mit diesem Bestimmungsschlüssel nicht bestimmbar (gekennzeichnet mit „→ nicht bestimmbar“).

# Mehr Materialien für Ihren Unterricht mit RAAbits Online

Unterricht abwechslungsreicher, aktueller sowie nach Lehrplan gestalten – und dabei Zeit sparen.  
Fertig ausgearbeitet für über 20 verschiedene Fächer, von der Grundschule bis zum Abitur: Mit RAAbits Online stehen redaktionell geprüfte, hochwertige Materialien zur Verfügung, die sofort einsetz- und editierbar sind.

- ✓ Zugriff auf bis zu **400 Unterrichtseinheiten** pro Fach
- ✓ Didaktisch-methodisch und **fachlich geprüfte Unterrichtseinheiten**
- ✓ Materialien als **PDF oder Word** herunterladen und individuell anpassen
- ✓ Interaktive und multimediale Lerneinheiten
- ✓ Fortlaufend **neues Material** zu aktuellen Themen



Testen Sie RAAbits Online  
14 Tage lang kostenlos!

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

