

## I.E.14

### Wirbellose Tiere

# Die Vielfalt der Insekten – Ein Stationenlernen

Silvia Wenning



© sakaimon/Stock/Getty Images Plus

Mit dieser flexiblen Stationenarbeit charakterisieren Ihre Lernenden die morphologischen Kennzeichen, Entwicklungen und Lebensweisen der größten Insektengruppen anhand von heimisch angesiedelten Beispielen. Weiter diskutiert Ihre Klasse die Bedeutung der Insekten und entwickelt Handlungsoptionen zum Artenschutz. Mithilfe von individuell einsetzbaren Differenzierungs- und Sicherungsstationen eignet sich diese Einheit besonders für heterogene Lerngruppen.

#### KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 7

Dauer: 2 Unterrichtsstunden (Minimalplan 8)

Kompetenzen: Die Lernenden 1. charakterisieren die Anatomie und Morphologie der größten Ordnungen der Insekten, 2. unterscheiden die Strategie der holo- und hemimetabolen Entwicklung, 3. erläutern die Anpasstheit von Insekten an abiotische und biotische Umweltfaktoren, 5. diskutieren den Einfluss des Menschen auf das Insektensterben, 6. entwickeln Handlungsoptionen zum Insekten-schutz, 7. erweitern ihre Artenkenntnis.

Thematische Bereiche: Ökologie, Botanik, Zoologie, Geografie



## Auf einen Blick

### Übergeordnet

M 1 Laufzettel zur Stationsarbeit

### Basisstationen

Thema: Einstieg und biologisches Grundwissen zu den Insekten

M 2 Das „Who is who“ der Insekten / Station 1

M 3 Was haben Insekten gemeinsam / Station 2

M 4 Die inneren Organe – Insekt vs. Mensch / Station 3

### Differenzierungsstationen

Thema: Einheimische Insekten im Fokus

M 5 Das grüne Heupferd / Station 4

M 6 Der Kohlweißling / Station 5

M 7 Die Honigbiene / Station 6

M 8 Die Deutsche Schabe / Station 7

M 9 Die Stubenfliege / Station 8

M 10 Die Schlupfwespe / Station 9

M 11 Der Maikäfer / Station 10

### Sicherungsstationen

Thema: Sicherung und Lernerfolgskontrolle

M 12 Was haben Marienkäfer und Wespen gemeinsam? / Station 11

M 13 Käfer, Schmetterlinge, Zweiflügler und Hautflügler / Station 12

M 14 Insektensterben und Insektenschutz / Station 13

### Selbstevaluation

Thema: Ich-kann-Liste

M 15 Was weißt du jetzt über Insekten?

### Lösungen

Die Lösungen zu den Materialien finden Sie ab Seite 25.

## M 1

## Laufzettel zur Stationenarbeit

✓	Station		Bemerkungen
	1	Das „Who is who“ der Insekten	
	2	Was haben Insekten gemeinsam	
	3	Die inneren Organe	
	4	Das grüne Heupferd	
	5	Der Kohlweißling	
	6	Die Honigbiene	
	7	Die Deutsche Schabe	
	8	Die Stubenfliege	
	9	Die Wespe	
	10	Der Marienkäfer	
	11	Was haben Marienkäfer und Wespen gemeinsam?	
	12	Der Käfer, Schmetterlinge, Zweiflügler und Hautflügler	
	13	Insektensterben und Insektenschutz	

## M 7

## Die Honigbiene

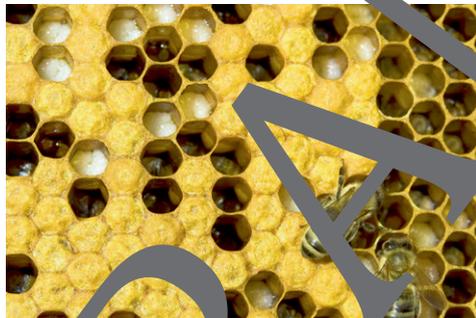
Als Honiglieferant und fleißiger Helfer beim Bestäuben von Pflanzen zählt die Honigbiene zu den wichtigsten Nutztieren der Landwirtschaft überhaupt. Die ursprünglich in Europa lebenden Tiere wurden durch den Menschen weltweit verbreitet.

## Aufgabe 1

Lies den Informationstext und **vervollständige** die To-do-Liste der Königin, der Arbeiterin und der Drohne.

Königin	Arbeiterin	Drohne
To-do-Liste	To-do-Liste	To-do-Liste

## Der Staat der Bienen



© Thinkstock

Honigbienen sind staatenbildende Fluginsekten, das heißt, sie bilden Kolonien, in denen jeder Biene verschiedene Aufgaben übernimmt. Die einzige fruchtbare und mit fast zwei Zentimetern größte Biene ist die Königin. Sie legt täglich bis zu 2000 Eier und ist sozusagen die Mutter des gesamten Stocks. In einer Kolonie zahlenmäßig weit überlegen sind die 11 bis 13 Millimeter großen Arbeiterinnen. Sie sammeln Nahrung, errichten und verteidigen den Bienenstock und versorgen die Larven bis zur Verpuppung. Bienen bilden im Winter in ihrem Stock eine Traube. Die Königin sitzt in der Mitte der Traube und alle Bienen versammeln sich um diese Traube, um durch Bewegung ihrer Flugmuskulatur die Temperatur im Bienenstock beizubehalten. Im Winter zwischen 20° und 30° Celsius, damit die Bienen überleben können. Ab dem Frühlings kommen in einem Bienenstaat auch einige Hundert männliche Drohnen. Diese werden bis zu 1,5 Zentimeter groß und ihre einzige Aufgabe ist das Befruchten von Königinnen. Im Gegensatz zu den Arbeiterinnen entstehen sie aus unbefruchteten Eiern. Die Königin paart sich auf mehreren Hochzeitsflügen mit ca. 10–20 Drohnen. Die Drohnen sterben bei der Befruchtung oder werden anschließend aus dem Stock vertrieben. Honigbienen ernähren sich hauptsächlich von Nektar und Pollen, welche die Arbeiterinnen von Pflanzen in einem Radius von etwa einem Kilometer um den Bienenstock aufsammeln. Hierbei bleiben einige Pollen am Beinkleid der Biene haften und werden bei der nächsten Blüte auf die Narbe übertragen. So hilft die Honigbiene bei der Bestäubung vieler Pflanzen.

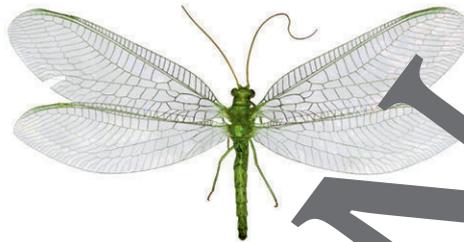
**Aufgabe 2**

Der NABU veranstaltet jedes Jahr eine Zählaktion für Insekten, bei der jeder mitmachen kann. Das Projekt ist ein sogenanntes Citizen-Science-Projekt, bei dem Bürger Daten für die Wissenschaft sammeln können.

- Schau** das Video „Insektenommer: Zähl mit“ des NABU an und **erkläre**, wieso die Aktion durchgeführt wird: <https://raabe.click/Zaehlmit>.
- Beschreibe**, was man tun muss, um einen Beitrag zu leisten.

**Aufgabe 3**

**Bestimme** die abgebildeten Tiere und gebe den Namen und die Ordnung der Tiere an. **Nutze** dazu den folgenden Bestimmungsschlüssel: <https://raabe.click/Bestimmung>.



© Dimjana/IStock/Getty Images Plus

© imagesines/IStock/Getty Images Plus

© Alexander Hasenkampf/IStock/Getty Images Plus

**Aufgabe 4**

Mit über 100 Arten ist der Marienkäfer ein auf der ganzen Welt weit verbreitetes Insekt. Da er ein warmes Klima bevorzugt, leben besonders viele Arten in tropischen oder subtropischen Klimazonen. Ein Beispiel hierfür sind Asien, Amerika oder Australien. In gemäßigteren Zonen gibt es keine so große Artenvielfalt, weshalb man in Europa überwiegend den roten, schwarz gepunkteten Marienkäfer antrifft. Aber neuerdings kommen auch andere Arten bei uns vor.

**Schau** dir das folgende Video an und **erkläre**, woher die neuen Arten bei uns kommen: <https://raabe.click/Marienkaefer>.

# Sie wollen mehr für Ihr Fach?

## Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



✓ **Über 5.000 Unterrichtseinheiten**  
sofort zum Download verfügbar

✓ **Webinare und Videos**  
für Ihre fachliche und  
persönliche Weiterbildung

✓ **Attraktive Vergünstigungen**  
für Referendar:innen  
mit bis zu 15% Rabatt

✓ **Käuferschutz**  
mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:  
**www.raabe.de**