

## Harte Schale, weicher Kern – wirbellose Tiere im Gruppenpuzzle kennenlernen

Ein Beitrag von Sabine Nelke, Haltern am See  
Mit Illustrationen von Julia Lenzmann, Stuttgart

Rund 95 Prozent aller Tiere gehören zur Gruppe der wirbellosen Tiere. Sie sind somit die größte Tiergruppe überhaupt, die mehr als 90 Tierklassen umfasst.

In diesem Gruppenpuzzle lernen Ihre Schüler Körperbau und Lebensweise jeweils eines Vertreters der acht größten Untergruppen (Tierstämme bzw. -klassen) wirbelloser Tiere kennen. Dabei werden sie sich der außerordentlichen Vielfalt dieser Tiergruppe bewusst.



Foto: Thinkstock/moodboard

Auch Seesterne gehören zur großen Tiergruppe der Wirbellosen.

VORANSICHT

Mit einem Kreuzworträtsel!

### Das Wichtigste auf einen Blick

**Klasse:** 6/7

**Dauer:** 6 Stunden (Minimalplan: 4)

**Kompetenzen:** Die Schüler ...

- ordnen verschiedene Tierarten anhand ihrer Merkmale den größten Untergruppen wirbelloser Tiere zu.
- beschreiben Körpermerkmale und Lebensweisen ausgewählter Vertreter der wirbelloser Tiere.
- stellen die Ergebnisse ihrer Gruppenarbeit in der Klassengemeinschaft vor.

**Aus dem Inhalt:**

- Gruppenpuzzle mit folgenden Vertretern der wirbelloser Tiere:
  - o Seestern
  - o Flusskreb
  - o Miesmuschel
  - o Kreuzspinne
  - o Schwamms
  - o Marienkäfer
- Wirbellose Tiere kreuz und quer – ein Kreuzworträtsel

## Die Reihe im Überblick




Fo = Folie Ab = Arbeitsblatt SV = Schülerversuch LEK = Lernerfolgskontrolle

 = Zusatzmaterial auf CD

### Stunde 1: Einstieg in das Thema „Wirbellose Tiere“

Material	Thema und Materialbedarf
M 1 (Fo)	Um welches Thema geht es?
M 2 (Ab)	Die liebe Verwandtschaft – wirbellose Tiere auf einen Blick

### Stunden 2–4: Das Gruppenpuzzle „Wirbellose Tiere im Vergleich“

Material	Thema und Materialbedarf
M 3 (Ab)	Wirbellose Tiere im Vergleich – Steckbrief
 (Vorlage)	Bildkarten der wirbellosen Tiere aus dem Gruppenpuzzle
 (Vorlage)	Bildkarten zur Gruppenfindung
M 4 (Ab)	Gruppe A: Der Seestern – ein Vertreter der Stachelhäuter
M 5 (Ab)	Gruppe A: Die Ohrenqualle – ein Vertreter der Nesseltiere
M 6 (Ab)	Gruppe B: Die Miesmuschel – ein Vertreter der Weichtiere
M 7 (Ab)	Gruppe B: Der Badeschwamm – ein Vertreter der Schwämme
M 8 (Ab)	Gruppe C: Der Regenwurm – ein Vertreter der Ringelwürmer
M 9 (Ab)	Gruppe C: Der Flusskrebs – ein Vertreter der Krebstiere
M 10 (Ab)	Gruppe D: Die Gartenkreuzspinne – ein Vertreter der Spinnentiere
M 11 (Ab)	Gruppe D: Der Marienkäfer – ein Vertreter der Insekten
 (Ab)	Zusatzaufgaben zu den Arbeitsblättern M 4–M 11
M 12 (Ab)	Die größten Untergruppen der Wirbellosen – Zusammenfassung

### Stunde 5: Lernerfolgskontrolle

Material	Thema und Materialbedarf
M 13 (LEK)	Wirbellose Tiere kreuz und quer – ein Kreuzworträtsel

## Minimalplan

Ihnen steht wenig Zeit zur Verfügung? Dann leiten Sie direkt nach dem Einstieg mit Farbfolie M 1 zum Gruppenpuzzle M 3–M 12 über und setzen Sie das **Kreuzworträtsel M 13** als **Hausaufgabe** ein. Das **Arbeitsblatt M 2** entfällt.

## Um welches Thema geht es?

M 1

①



②



③



④



⑤



⑥



⑦



⑧



VORANSICHT

### M 3 Wirbellose Tiere im Vergleich – Steckbrief

Es gibt eine beeindruckende Vielfalt wirbelloser Tiere. Hier fasst ihr die Eigenschaften einer Tierart der Wirbellosen in einem Steckbrief zusammen.

Zu welcher Untergruppe gehört euer Vertreter der wirbellosen Tiere? Kreuzt an.



- |  |                                     |                                       |                                       |
|--|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Stachelhäuter | <input type="checkbox"/> Weichtiere | <input type="checkbox"/> Ringelwürmer | <input type="checkbox"/> Spinnentiere |
| <input type="checkbox"/> Nesseltiere   | <input type="checkbox"/> Schwämme   | <input type="checkbox"/> Krebstiere   | <input type="checkbox"/> Insekten     |

# STECKBRIEF

der Tierart \_\_\_\_\_

① Lebensraum	
② Körperbau	
③ Fortbewegung	
④ Ernährung	
⑤ Fortpflanzung	
⑥ Besonderheiten	

## Die Miesmuschel – ein Vertreter der Weichtiere

M 6

Miesmuscheln sind vielen aus dem Restaurant bekannt. Bevor sie auf den Teller kommen, werden sie zunächst gekocht. Dann werden sie in der Regel direkt aus der Schale gegessen. Aber wie leben Miesmuscheln eigentlich? Erfahrt hier mehr über sie.



### Aufgabe

Lest den Info-Text durch. Füllt dann den Steckbrief zur Miesmuschel aus.

Am Strand findet man recht häufig Schalen der Gemeinen Miesmuschel, doch eine lebendige Muschel sieht man dort kaum. Dazu müsste man nämlich ins Wasser gehen, denn Miesmuscheln leben im Meer. Dort verankert sie sich mit stabilen Fäden, den Byssus-Fäden, an festem Grund, beispielsweise an einem Steg. Durch die Bildung dieser Fäden verhindert sie, weggespült zu werden.

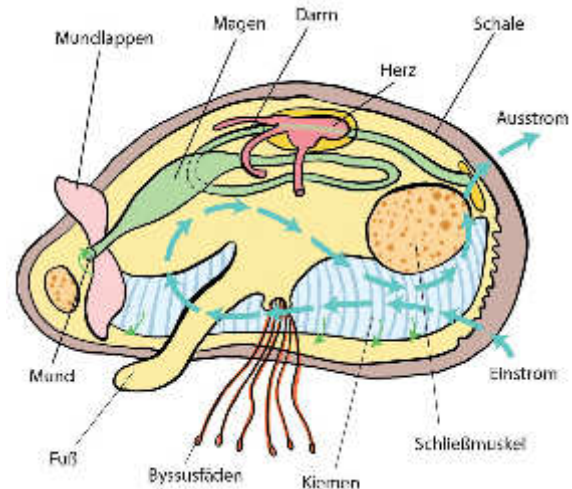
Eine Miesmuschel ist ungefähr zehn Zentimeter lang. Sie hat ein ovales Gehäuse, welches aus zwei blauschwarzen Schalen besteht. Im Inneren der Schalen befindet sich der Weichkörper der Miesmuschel. Zwei Schließmuskeln können die Schale zusammenziehen. Der kräftige Fuß der Miesmuschel ist nach außen hin sichtbar und frei beweglich. An seinem Ende sitzen Drüsen, die die Byssus-Fäden produzieren. Mithilfe der Byssus-Fäden kann sich die Miesmuschel nicht nur verankern, sondern auch fortbewegen.

Die Miesmuschel ist ein Filtrierer. Das bedeutet, sie filtert das sie umgebende Meerwasser, um Nahrung und Sauerstoff aufzunehmen. Pro Stunde durchströmt ungefähr ein Liter Wasser den Körper der Miesmuschel. Damit das Wasser an die richtige Stelle gelangt, erzeugt die Muschel mit wimpernähnlichen Fortsätzen einen Wasserstrom. Dieser Wasserstrom gelangt über die Einströmöffnung zu den Kiemen im Muschelinneren. In den Kiemen wird der Sauerstoff aus dem Wasser aufgenommen und Nahrungspartikel werden herausgefiltert. Die Nahrung wird zum Verdauungstrakt der Muschel transportiert. Durch die Ausströmöffnung strömen Wasser und unverdauliche Partikel wieder aus dem Körper hinaus.

Zur Fortpflanzung im Frühjahr und Sommer gibt jedes Miesmuschelweibchen etwa 5 bis 12 Millionen Eier ins Wasser ab, wo die Befruchtung durch Spermien von Männchen der Umgebung stattfindet. Aus den befruchteten Eiern entstehen Larven, die sich zu Jungmuscheln entwickeln.



So sieht eine Miesmuschel von innen aus.



Körperbau der Miesmuschel

Foto links: Thinkstock/!Stock

# Wirbellose Tiere kreuz und quer – ein Kreuzworträtsel

**M 13**

Name: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

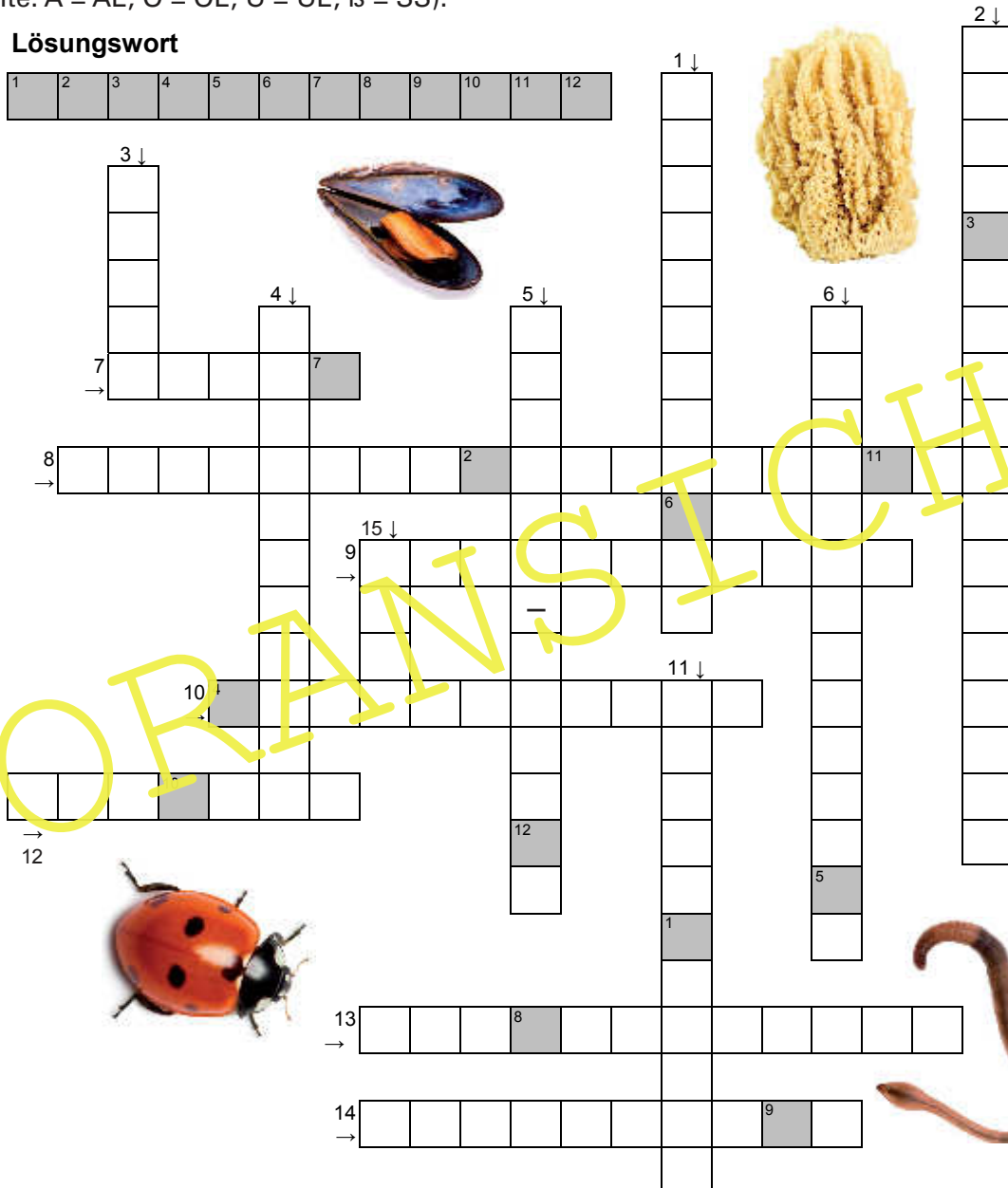
Datum: \_\_\_\_\_

## Aufgabe

Teste in diesem Rätsel dein Wissen über wirbellose Tiere. Aus den grau hinterlegten Buchstaben ergibt sich ein Körperteil, das allen Wirbellosen fehlt.

(Beachte: Ä = AE, Ö = OE, Ü = UE, ß = SS).

### Lösungswort



### Waagerecht

- Ein Insekt hat ... Beine.
- Mithilfe dieser Zelltypen erzeugt der Badeschwamm einen Wasserstrom.
- Das macht der Seestern gerne mal mit seinem Magen.
- Davon ernährt sich der Marienkäfer ausschließlich.
- So nennt man die tellerförmigen beweglichen Quallen.
- Verwandlung eines Insekts vom Ei zum Imago
- So nennt man Tiere, die Nahrungspartikel aus dem Wasser filtrieren.

### Senkrecht

- Zelltypen, mit denen der Regenwurm Reize wahrnimmt
- Fachbegriff für die Vermehrung der Ohrenqualle
- So nennt man die Ausscheidungen des Regenwurms.
- Dieses Tier besteht fast zu 99 Prozent aus Wasser.
- Mit ihnen verankert sich die Miesmuschel auf Grund.
- Mit diesem Muskel zieht die Miesmuschel ihre beiden Schalenhälften zusammen.
- Aus diesen scheidet die Gartenkreuzspinne Spinnfäden aus.
- Eine Spinne besitzt ... Beine.