

4 Säugetiere

Natura 7/8 | 4 Säugetiere | Lösungen zu «Testen – Beurteilen – Vernetzen»

Schulbuch, S. 108

Walhai, Pinguin und Seelöwe stammen alle vom gleichen Vorfahren ab und haben deshalb einen stromlinienförmigen Körperbau.

Falsch. Der stromlinienförmige Körperbau ist eine Anpassung an den Lebensraum Wasser und hat mit Verwandtschaft nichts zu tun.

Walhai, Pinguin und Seelöwe sind eng miteinander verwandt, weil sie alle im Wasser leben.

Falsch. Die Besiedlung des gleichen Lebensraums deutet nicht unbedingt auf eine enge Verwandtschaft von Tierarten hin. Walhaie gehören zur Klasse der Fische, Pinguine zu den Vögeln, Seelöwen zu den Säugetieren.

Walhai, Pinguin und Seelöwe gehören zwar zu unterschiedlichen Klassen, aber ihr Körperbau, ihre Ernährung, Fortpflanzung und Entwicklung sind ähnlich, weil sie alle im Wasser leben.

Falsch. Die drei Tierarten werden in drei unterschiedliche Klassen eingeteilt, weil ihre Art der Fortpflanzung und Entwicklung eben nicht ähnlich ist. Pinguine legen Eier, aus denen ihre Küken schlüpfen. Seelöwen sind lebendgebärend. Auch Walhaie werden als «lebendgebärend» bezeichnet, aber anders als die Seelöwen, die zu den Säugetieren gezählt werden, kümmern sich die Walhaie nach der Geburt nicht um ihren Nachwuchs.

Walhai, Pinguin und Seelöwe sehen ähnlich aus, weil sie an den Lebensraum Wasser angepasst sind.

Richtig. Alle drei Tierarten verfügen über einen stromlinienförmigen Körperbau und Flossen zur Fortbewegung. So wurden sie im Verlauf der Evolution an ihren Lebensraum Wasser angepasst.

Schulbuch, S. 109

- 1 Ordne Schildkröte und Seekuh begründet einer der fünf Wirbeltierklassen zu.
*Schildkröten atmen mit Lungen, haben eine schuppige Hornhaut, legen Eier und sind wechselwarm. Dies sind die Merkmale der Wirbeltierklasse der Reptilien. Die Schildkröte gehört zu den Reptilien.
Die Seekuh lebt zwar im Wasser und hat Flossen wie die Fische. Das Säugen der Jungtiere ist aber ein Merkmal, das die Seekuh als Säugetier ausweist. Seekühe werden also zu den Säugetieren gezählt.*
- 2 Beschreibe die Körpermasse von Eichhörnchen und Wasserfröschen im Jahresverlauf.
*Die Masse des Wasserfrosches ändert sich im Jahresverlauf nur wenig und beträgt etwa 100 g. Im Sommer wiegt er ein paar Gramm mehr als im Winter.
Das Eichhörnchen verliert im Winter an Masse, es nimmt von über 400 g auf 200 g ab.
Ab dem Frühjahr steigt die Masse des Eichhörnchens wieder und erreicht im Herbst etwa 450 g.*
- 3 Stelle eine Vermutung auf, weshalb das Eichhörnchen im Sommer an Masse zunimmt, der Wasserfrosch nicht.
*Das Eichhörnchen frisst sich Fettpolster für den Winter an. Im Winter findet es nur wenig Nahrung und schläft viel. Dennoch verbraucht das Eichhörnchen Energie für die Aufrechterhaltung der Körpertemperatur. Durch die Fettpolster ist der Verlust an Masse im Winter nicht lebensbedrohlich für das Tier.
Der Wasserfrosch fällt im Winter in Kältestarre und benötigt keine Energie zur Aufrechterhaltung der Körpertemperatur. Der Wasserfrosch frisst sich kein Fettpolster an.*

- 4 a) Erkläre dies anhand des abgebildeten Schädels.
 - b) Beschreibe das Gebiss und vergleiche es mit den Gebissen anderer Säugetiere.
 - c) Gib an, mit welchen Tierarten die Spitzmaus vermutlich verwandt ist.
- a) Die Spitzmaus hat keine Nagezähne wie die Hausmaus. Sie gehört deshalb nicht zu den Mäusen.*
- b) Man erkennt beim Gebiss einer Spitzmaus viele kleine scharfe und spitze Zähne. Das Gebiss ist dem Insektenfressergebiss von Maulwurf und Igel sehr ähnlich.*
- c) Vermutlich ist die Spitzmaus mit diesen Tieren verwandt.*