

Verwandt und doch verschieden – Wirbeltiere im Vergleich

Ein Beitrag von Gerd Rothfuchs, Etschberg
Mit Illustrationen von Julia Lenzmann, Stuttgart

Zum Stamm der Wirbeltiere gehören Säugetiere, Vögel, Fische, Lurche und Kriechtiere. Sie sind also miteinander verwandt. Neben der Wirbelsäule, die aus vielen Wirbelknochen zusammengesetzt ist, gibt es weitere gemeinsame Merkmale. Zwischen den einzelnen Großgruppen bestehen aber auch große Unterschiede.

In dieser Einheit erfahren Ihre Schüler mehr über die Großgruppen der Wirbeltiere, erstellen Steckbriefe ausgewählter Tiere und lernen so die Gemeinsamkeiten, Unterschiede sowie die Vielgestaltigkeit der einzelnen Gruppen kennen.



Foto: Thinkstock/iStock

Lassen Sie Ihre Schüler die Welt der Wirbeltiere erkunden.

VORANSICHT

Mit einem
Würfelspiel!

Das Wichtigste auf einen Blick

Klasse: 7/8

Dauer: 5 Stunden (Minimalplan: 3)

Kompetenzen: Die Schüler ...

- beschreiben die Baumerkmale und die Lebensweise der fünf Großgruppen der Wirbeltiere.
- erläutern die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Wirbeltiergruppen.
- stellen die Ergebnisse ihrer Gruppenarbeit in der Klassengemeinschaft vor.

Aus dem Inhalt:

- Welche Großgruppen zählt man zu den Wirbeltieren?
- Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede zeigen die Grundbaupläne der fünf Wirbeltiergruppen auf?
- Wie leben ausgewählte Vertreter der Wirbeltiergruppen?
- Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede gibt es in der Lebensweise der Wirbeltiergruppen?

Die Reihe im Überblick

Fo = Folie Ab = Arbeitsblatt LK = Lösungskarte LEK = Lernerfolgskontrolle

 = Zusatzmaterial auf CD

Stunde 1: Einstieg

Material	Thema und Materialbedarf
M 1 (Fo)	We are family!?
M 2 (Ab)	Wirbeltiere im Vergleich – Aufgaben für die Gruppenarbeit
 (Karten)	Bildkarten zur Gruppenfindung

Stunden 2–4: Gruppenarbeit „Wirbeltiere – verwandt und doch verschieden“

Material	Thema und Materialbedarf
M 3 (Text)	Gruppe A: Der Feldhase – ein Vertreter der Säugetiere
M 4 (Text)	Gruppe B: Der Habicht – ein Vertreter der Vögel
M 5 (Text)	Gruppe C: Der Huchen – ein Vertreter der Fische
M 6 (Text)	Gruppe D: Die Gelbbauchunke – ein Vertreter der Amphibien
M 7 (Text)	Gruppe E: Die Sumpfschildkröte – ein Vertreter der Reptilien
M 8 (Ab)	Die Großgruppen der Wirbeltiere – Zusammenfassung <input type="checkbox"/> evtl. lebende Tiere <input type="checkbox"/> evtl. Skelettmodelle <input type="checkbox"/> evtl. Stopfpräparate <input type="checkbox"/> Bildkarten der fünf vorgestellten Tierarten
M 9 (LK)	Lösungsblatt: Die Großgruppen der Wirbeltiere
 (Bilder)	Bildkarten der fünf vorgestellten Tierarten

Stunde 5: Lernerfolgskontrolle

Material	Thema und Materialbedarf
M 10 (LEK)	Findet die Merkmale! – Würfelspiel zu den Merkmalen der Wirbeltiergruppen
M 11 (LEK)	Findet die Merkmale der Wirbeltiere – Sammelstreifen
M 12 (LEK)	Findet die Merkmale der Wirbeltiere – Merkmalskarten

Minimalplan

Aufgrund ihrer Vorkenntnisse aus der Grundschule und Orientierungsstufe dürfte das Wissen der Schüler über die Wirbeltiere nach dem Ausfüllen von **Arbeitsblatt M 8** gefestigt sein. Das **Würfelspiel M 10** kann daher entfallen und in einer Folgestunde oder einer Vertretungsstunde nachgeholt werden.

Steht Ihnen sehr wenig Zeit zur Verfügung, können Sie nach dem Einstieg direkt das Würfelspiel folgen lassen und die Ergebnisse nochmals ausführlich besprechen. Allerdings müssten dann die Tierbeschreibungen außen vor bleiben.

We are family!?

M 1



VORANSICHT

Fotos: 2) Colourbox, alle anderen Fotos: Thinkstock/iStock

Wirbeltiere im Vergleich – Aufgaben für die Gruppenarbeit

Obwohl die Wirbeltiere miteinander verwandt sind, gibt es neben den vielen Gemeinsamkeiten auch Unterschiede. In dieser Gruppenarbeit lernt ihr sie kennen.

Welche Wirbeltiergruppe bearbeitet ihr? Kreuzt an. 

- A) Säugetiere C) Fische E) Reptilien
 B) Vögel D) Amphibien

So geht ihr vor

1. Lest den euch zugeteilten Info-Text in Stillarbeit durch und notiert euch die wichtigsten Aussagen im Text.
2. Tauscht euch in der Gruppe über die wichtigsten Informationen aus. Sprecht bitte leise!
3. Welche zusätzlichen Hinweise geben die Fotos unterhalb des Info-Textes? Bringt sie mit dem Text in Verbindung.
4. Ergänzt anschließend den folgenden Steckbrief.

STECKBRIEF der Tierart

① Körperbedeckung	
② Körpertemperatur	
③ Atmung	
④ Gliedmaßen	
⑤ Befruchtung	
⑥ Fortpflanzung/Entwicklung	
⑦ Lebensraum	
⑧ Welche zusätzlichen Hinweise liefern euch die Fotos unter dem Text?	

VORANSICHT

Der Habicht – ein Vertreter der Vögel

M 4

Mit ihren Flügeln zählen Vögel zu der am weitesten reisenden Tierart der Welt. Aber auch bei der Nahrungssuche sind die meisten Vögel auf ihre Flügel angewiesen. Findet hier heraus, wie der Habicht auf Jagd nach seiner Beute geht.



B

Aufgabe

Lest euch den Info-Text durch. Bearbeitet dann die Aufgaben auf eurem Laufzettel und füllt den Steckbrief aus.

Seit wenigen Sekunden schwebt das etwa 50 cm große Habichtmännchen elegant in luftiger Höhe. Sein graubraunes Gefieder leuchtet in der Sonne. Mit seinen scharfen Augen hat der Greifvogel ein Beutetier am Boden erspäht, bleibt über der Beute stehen und rüttelt. Er presst Atemluft aus seinen Lungen und Luftsäcken und stürzt plötzlich senkrecht nach unten, die kurzen Flügel angelegt. Wenige Meter über dem Boden verlangsamt er den Fall. Der Habicht streckt seine kräftigen Zehen aus und die spitzen Krallen ergreifen das kleine Rebhuhn. Er verharrt kurz am Boden, erhebt sich in die Luft und fliegt zu seinem Horst, dem Nest der Greifvögel, in der Krone einer alten Eiche am Waldrand. Dort rupft und zerreißt er die Beute mit seinen kräftigen, hakenförmig gebogenen Schnabel.

Das wesentlich größere Weibchen sitzt daneben auf dem Gelege, das aus vier grünlichweißen und runden Eiern besteht. Etwa 35 bis 40 Tage lang bebrütet es die Eier und kümmert sich nach dem Schlüpfen um die Jungvögel. Nach etwa

42 Tagen sind diese flügge und von nun an selbstständig. Sie verlassen dann ihre Eltern.

Auch im bevorstehenden Winter sind die Habichte aktiv und manchmal bei ihren Beutezügen auf Meisen, Amseln, Eichelhäher, Hasen oder Kaninchen zu sehen sowie an ihren typischen Rufen zu erkennen.

Im kommenden Frühjahr suchen sich die jungen Männchen eine Partnerin. Die Tiere kann man dann bis in den März hinein bei ihren faszinierenden Balzflügen beobachten. Hat sich das Paar gefunden, begattet das Männchen das Weibchen. Dabei entleert es seinen Samen in die Kloake des Weibchens, es findet eine innere Befruchtung statt. Nach der Verschmelzung mit einer Samenzelle wächst das Ei heran.

Der scheue Habicht ist ganzjährig geschützt und leicht mit dem kleineren Sperber zu verwechseln. Beide gehören zu den etwa 16 Greifvogelarten, die in Deutschland vorkommen.



Kleine Flügel, plumper Körper – fliegen kann der Strauß nicht.



Fliegen, schwimmen, tauchen – für diese Stockente kein Problem.



Pinguine sind Vögel, die perfekt an das Wasserleben angepasst sind.

Fotos: links: Colourbox, Mitte: Thinkstock/iStock, rechts: Thinkstock/Stockbyte



Die Großgruppen der Wirbeltiere – Zusammenfassung

Hier fasst ihr alles zusammen, was ihr arbeitsteilig über die fünf Großgruppen der Wirbeltiere erfahren habt.

	A) Säugetiere	B) Vögel	C) Fische	D) Amphibien	E) Reptilien
Beispiele für Tierarten					
Äußerliche Merkmale der Gruppe					
Körpertemperatur					
Fortpflanzungsmerkmale					
Atmung					
Lebensraum					

Findet die Merkmale der Wirbeltiere – ein Würfelspiel

M 10

Seid ihr fit, wenn es um die Eigenschaften der fünf Großgruppen der Wirbeltiere geht? Mit diesem Spiel könnt ihr euer Wissen testen.

Das benötigt ihr

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1 Wirbeltier-Würfel | <input type="checkbox"/> 40 Merkmalskarten |
| <input type="checkbox"/> 5 Sammelstreifen: | <input type="radio"/> 35 Karten „richtige Merkmale“
<input type="radio"/> 5 Karten „falsche Merkmale“ |
| <input type="radio"/> Vögel
<input type="radio"/> Amphibien
<input type="radio"/> Säugetiere | <input type="radio"/> Fische
<input type="radio"/> Reptilien
<input type="checkbox"/> 1 Stoppuhr
<input type="checkbox"/> 1 Lösungsblatt |

So führt ihr das Spiel durch

- Bildet eine Gruppe aus fünf Spielern und teilt die fünf Sammelstreifen untereinander auf. Ein Schüler erhält zusätzlich eine Stoppuhr und ist der Spielleiter. Legt die Merkmalskarten aufgedeckt vor euch auf den Tisch, sodass jede Karte zu sehen ist.
- Es wird reihum gewürfelt.
 - Hat ein Spieler das Symbol seiner Wirbeltiergruppe auf dem Sammelstreifen gewürfelt, darf er eine passende Merkmalskarte aussuchen und auf seinen Sammelstreifen legen. Hierfür hat er 15 Sekunden Zeit. Hat der Spieler seine Auswahl getroffen, überprüft der Spielleiter anhand des Lösungsblatts. Wurde die richtige Merkmalskarte gewählt, darf der Spieler diese behalten. Wurde die falsche gewählt, wird sie zurückgelegt. Dann darf der Spieler erneut würfeln.
 - Würfelt der Spieler eine „falsche“ Wirbeltiergruppe, gilt er den Würfel an den nächsten Spieler weiter und dieser ist an der Reihe.
 - Würfelt der Spieler den Joker, darf er nochmals würfeln.
- Sieger ist, wer als Erster seinen Sammelstreifen mit den typischen Kennzeichen seiner Wirbeltiergruppe gefüllt hat.

