

# SCHOOL-SCOUT.DE



Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*46 Kopiervorlagen zum Thema Wirbeltiere*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



# Inhaltsverzeichnis

## Fische – Wirbeltiere im Wasser

- Blatt 1: Vielfalt der Fische
- Blatt 2: Äußerer und innerer Bau eines Fisches
- S** Blatt 3: Äußerer Bau der Fische und Bau der Kiemen
- S** Blatt 4: Körperbedeckung der Fische
- S** Blatt 5: Sektion eines Fisches
- Blatt 6: Fortbewegung der Fische
- S** Blatt 7: Körperformen und Fortbewegung im Wasser
- Blatt 8: Atmung der Fische
- Blatt 9: Ernährung der Fische
- Blatt 10: Fortpflanzung und Entwicklung der Fische
- Blatt 11: Verhalten von Stichlingen

## Lurche – Übergang vom Wasser zum Land

- Blatt 12: Vielfalt der Lurche
- Blatt 13: Skelett der Lurche
- Blatt 14: Atmung und Körperbedeckung der Lurche
- Blatt 15: Fortpflanzung und Entwicklung der Lurche

## Kriechtiere – Leben auf dem Land

- Blatt 16: Vielfalt der Kriechtiere
- Blatt 17: Skelett und Fortbewegung der Kriechtiere
- Blatt 18: Körperbedeckung und Entwicklung der Kriechtiere
- Blatt 19: Saurier – Kriechtiere vergangener Zeiten

## Vögel – Eroberer der Luft

- Blatt 20: Äußerer Bau der Vögel und ihre Vielfalt
- Blatt 21: Vögel als Haustiere
- S** Blatt 22: Feinbau von Federn
- S** Blatt 23: Wasser abweisende Wirkung von Federn und Vogelflugarten
- S** Blatt 24: Auftrieb von Federn
- Blatt 25: Zusammenhang zwischen Schnabelform und Nahrung bei Vögeln
- Blatt 26: Skelett und Atmung der Vögel
- Blatt 27: Fortpflanzung der Vögel
- S** Blatt 28: Bau des Hühnereies
- Blatt 29: Anpasstheit der Vögel an ihre Fortbewegung
- Blatt 30: Anpasstheit der Vögel an ihren Lebensraum
- Blatt 31: Vogelzug – eine geheimnisvolle Tierwanderung

## Säugetiere – Wirbeltiere in allen Lebensräumen

- Blatt 32: Merkmale der Säugetiere
- Blatt 33: Säugetiere als Haus- und Nutztiere
- Blatt 34: Säugetiere kann man aufgrund ihrer Merkmale in Gruppen ordnen
- S** Blatt 35: Körperbedeckung der Säugetiere
- Blatt 36: Gliedmaßen skelett und Fortbewegung
- Blatt 37: Ernährung der Säugetiere
- Blatt 38: Zusammenhang zwischen Nahrung und Gebissformen
- Blatt 39: Fortpflanzung der Säugetiere
- Blatt 40: Angepasstheit der Säugetiere an ihre Lebensräume
- Blatt 41: Verhalten von Katzen

## Wirbeltierklassen im Vergleich

- Blatt 42: Wirbeltiergruppen und ihre Merkmale
- L S** Blatt 43: Wärmeisolation verschiedener Materialien
- Blatt 44: Innenskelette der Wirbeltiere
- Blatt 45: Atmungsorgane der Wirbeltiere
- Blatt 46: Lebensweisen der Wirbeltiere

## Bildquellenverzeichnis

Agricultural Research Service, Washington D.C. (Bl. 33/3); Bibliographisches Institut & F. A. Brockhaus, Mannheim (Bl. 21/1, 2, 3, 5; Bl. 29/1; Bl. 30/1; Bl. 33/1, 2, 5); Corel Photos Inc. (Bl. 23/1; Bl. 30/3; Bl. 33/4); DUDEN PAETEC GmbH (Bl. 4/Lösung 1, 2, 3); iStockphoto (Bl. 33/6); Kläber, W., Berlin (Bl. 46/1); panthermedia/Ueli Bögle (Bl. 29/2); panthermedia/T. Kranenberg (Bl. 29/3); Pews, H.-U., Berlin (Bl. 3/Lösung); Photo Disc Inc. (Bl. 30/2); Tierbildarchiv Angermayer, Holzkirchen (Bl. 15/1; Bl. 21/4)

# Hinweise zur Arbeit mit den Kopiervorlagen

Die vorliegenden 46 Kopiervorlagen enthalten für die wesentlichen stofflichen Schwerpunkte der Wirbeltiere wie – Artenkenntnisse, Bau und Lebensweise von Fischen, Lurchen, Kriechtieren, Vögeln und Säugetieren, ihre Anpasstheit an ihre Lebensräume und Vergleich der Wirbeltierklassen – **Aufgabenblätter sowie Anleitungen für Beobachtungen und Experimente**, die bei der Behandlung der Sachverhalte im Biologieunterricht der verschiedenen Klassenstufen und Schultypen sowie in Leistungskursen und freien Arbeitsgemeinschaften genutzt werden können.

Die **Aufgaben** der Aufgabenblätter sind innerhalb der Kapitel nicht nach dem Anforderungsniveau, sondern nach dem Inhalt geordnet. Einige Aufgaben enthalten mehrere Teilaufgaben. Sie verlangen von den Schülern eine höhere Komplexität in der Bearbeitung eines Sachverhalts. Die Teilaufgaben können von den Schülern aber auch einzeln gelöst werden.

Der Lehrer kann somit aus dem Aufgabenangebot (z. B. Aufgaben mit unterschiedlichem inhaltlichem Niveau, einfache und komplexe Aufgaben) Beispiele für ein differenziertes Lernen der Schüler, für variantenreiches Festigen und Anwenden, für das Ermitteln von Schülerleistungen sowie für mündliche und schriftliche Kontrollen auswählen.

Einige Kapitel enthalten **Anleitungen für die Durchführung von Beobachtungen und Experimenten** als Kopiervorlage. Diese sind weitgehend einheitlich gestaltet. Sie enthalten Aussagen zu den erforderlichen Materialien (Objekte, Chemikalien, Geräte) und zur Durchführung und Beobachtung. Platz gelassen wurde für die Ergebnisermittlung bzw. Beobachtung und für die Auswertung.

Die Beobachtungen und Experimente können als Schülertätigkeit **S** bzw. als Demonstrationen **L** vom Lehrer oder beauftragten Schülern in unterschiedlichen Veranstaltungen bzw. Arbeitsgemeinschaften ausgeführt werden. Einige Experimente können auch von interessierten Schülern bzw. Schülergruppen außerhalb des Unterrichts durchgeführt werden, da sie einer längeren Zeit der Bearbeitung bedürfen.

**Immer sind die Richtlinien zur Sicherheit im naturwissenschaftlichen Unterricht einzuhalten.**

Auf der Rückseite jedes Arbeitsblattes befinden sich die **Lösungen für den Lehrer**. Der Lösungsteil enthält die wichtigsten Informationen zu den Ergebnissen der Aufgaben sowie auch Aussagen zur Ergebnisermittlung bzw. zur Beobachtung und zur Auswertung der Beobachtungen und Experimente, einschließlich kurzer didaktisch-methodischer Hinweise zu ihrem Einsatz.

Durch die Kopiervorlagen erhält der Lehrer Hilfe, Unterstützung und Anregungen für die Gestaltung seines Unterrichts.

Beispielsweise können die Kopiervorlagen

- als Grundlage für die Zusammenstellung von Themen bzw. Arbeiten für mündliche und schriftliche Kontrollen im Fach Biologie und in **Leistungskontrollen** dienen,
- zur langfristigen Vorbereitung der Schüler auf **Prüfungen**, auch parallel zum laufenden Unterricht, genutzt werden,
- als **Ergänzung des Aufgabenangebotes** in den Lehrbüchern und methodischen Handreichungen im laufenden Unterricht eingesetzt werden,
- **didaktisch-methodisch** zur Wiederholung und Systematisierung des biologischen Stoffes, aber auch zur Leistungsüberprüfung sowie zum selbstständigen Beobachten und Experimentieren eingesetzt werden,

- durch das differenzierte Aufgabenangebot mit einer **Vielzahl verschiedener Aufgabentypen** eine gezielte **Sprachkompetenz** der Schülerinnen und Schüler, z. B. durch die Operatoren Beschreibe, Begründe, Erkläre, Definiere, Bewerte, Vergleiche, Erläutere oder Interpretiere, fördern,
- durch das Ausführen von Beobachtungen und Experimenten einen handlungsorientierten und schüleraktiven Biologieunterricht sowie die **Kompetenzentwicklung** der Schülerinnen und Schüler unterstützen.

# Gefahrensymbole und Gefahrenbezeichnungen

Die Gefahrstoffverordnung legt fest, dass gefährliche Stoffe durch Gefahrensymbole zu kennzeichnen sind.

Gefahrensymbole sind leicht verständlich und international üblich.



**T+**  
sehr giftig

**T**  
giftig  
**giftige Stoffe (T bzw. T+)**  
Erhebliche Gesundheitsschäden durch Einatmen, Verschlucken oder Aufnahme durch die Haut.  
Keine Schülerexperimente.



**Xn**  
gesundheitsschädlich

**sensibilisierend gesundheitsschädliche Stoffe (Xn bzw. Xi)**  
Gesundheitsschäden durch Einatmen, Verschlucken oder Aufnahme durch die Haut.



**Xi**  
reizend

**reizende Stoffe (Xn bzw. Xi)**  
Reizwirkung auf die Haut, die Atmungsorgane und die Augen.



**E**  
explosionsgefährlich

**explosionsgefährliche Stoffe**  
Explosion unter bestimmten Bedingungen möglich.  
Keine Schülerexperimente.



**C**  
ätzend

**ätzende Stoffe**  
Hautgewebe und Geräte werden nach Kontakt zerstört.



**F+**  
hochentzündlich

**F**  
**leichtentzündlich**  
**leicht- u. hochentzündliche Stoffe (F bzw. F+)**  
Entzünden sich selbst oder an heißen Gegenständen, mit Wasser entstehen leichtentzündliche Gase.



**O**  
brandfördernd

**brandfördernde Stoffe**  
Andere brennbare Stoffe werden entzündet, ausgebrochene Brände gefördert.



**N**  
umweltgefährlich

**umweltgefährliche Stoffe**  
Sind sehr giftig, giftig oder schädlich für Wasserorganismen, Pflanzen, Tiere und Bodenorganismen; schädliche Wirkung auf die Umwelt.



**T**  
giftig

**krebserzeugende Stoffe**  
Krebserzeugende Wirkung oder Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.



**Xn**  
gesundheitschädlich



**T**  
giftig

**erbgutverändernde Stoffe**  
Erbgutverändernde Wirkung oder Verdacht auf erbgutverändernde Wirkung.



**Xn**  
gesundheitschädlich



**T**  
giftig

**fortpflanzungsgefährdende Stoffe**  
Stoffe können die Fortpflanzungsfähigkeit schädigen oder fruchtschädigend wirken.



**Xn**  
gesundheitschädlich



## Vielfalt der Fische

1. Schau dir die nachfolgenden Abbildungen verschiedener Fische an. Versuche, die Fische zu benennen. Nutze auch ein Bestimmungsbuch.

|                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| 1 <u>Wels</u>              | 9 <u>Dreistachliger Stichling</u> |
| 2 <u>Schleie</u>           | 10 <u>Thunfisch</u>               |
| 3 <u>Regenbogenforelle</u> | 11 <u>Dorsch (Kabeljau)</u>       |
| 4 <u>Scholle</u>           | 12 <u>Aal</u>                     |
| 5 <u>Schuppenkarpfen</u>   | 13 <u>Hering</u>                  |
| 6 <u>Blauhai</u>           | 14 <u>Stachelrochen</u>           |
| 7 <u>Makrele</u>           | 15 <u>Plötze (Rotauge)</u>        |
| 8 <u>Hecht</u>             | 16 <u>Flussbarsch</u>             |

2. Ordne diese Fische nach ihrem Lebensraum. Verwende dazu die Nummern der Fische.

Süßwasserfische: 1, 2, 3, 5, 8, (9), (12), 15, 16

Salzwasserfische: 4, 6, 7, (9), 10, 11, (12), 13, 14

**Hinweis:** Die in Klammern gesetzten Fischarten sind doppelt aufgeführt, da sie im Laufe ihres Lebens vom Meer ins Süßwasser wechseln bzw. umgekehrt.

3. a) Ordne diese Fische nach ihrer Ernährungsweise. Verwende dazu die Nummern der Fische.

Raubfische (z. B. 6):

1, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16

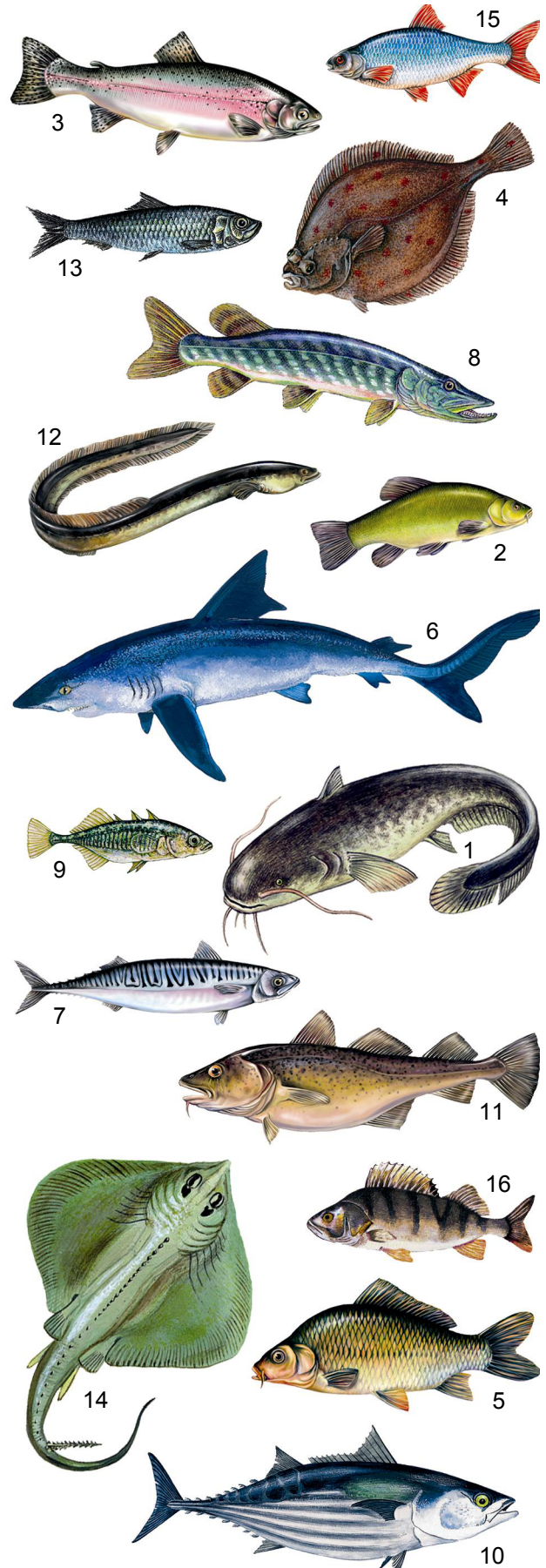
Friedfische (z. B. 5):

2, 4, 5, 13, 15

- b) Begründe deine Zuordnung.

Die Raubfische ernähren sich u. a. von kleinen Fischen, Fröschen, jungen Wasservögeln. Sie haben meist einen schmalen Kopf mit leistungsfähigen Augen sowie Kiefer mit spitzen Zähnen.

Die Friedfische ernähren sich u. a. von Wasserpflanzen und kleinen Wassertieren, wie Kleinkrebse, Würmer und Insekten. Sie besitzen in der Regel einen breiten Kopf und Kiefer ohne Zähne.







# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*46 Kopiervorlagen zum Thema Wirbeltiere*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

