

Fische sind Wirbeltiere

Was sind überhaupt Wirbeltiere?

Wirbeltiere sind Tiere, die ein inneres Skelett aus Knochen und Knorpel haben. Allen gemeinsam ist ein symmetrischer Körperbau mit einem Schädel (Kopf) und einer Wirbelsäule. Zu den Wirbeltieren gehören die Fische, die Amphibien (Frösche und Lurche), die Reptilien (Schlangen, Echsen, Schildkröten...), die Säugetiere und Vögel. Alle anderen Tiere besitzen keine Wirbelsäule und werden als wirbellose Tiere zusammengefasst.

Welche 3 Tiere gehören nicht zu den Wirbeltieren? (Kreuze an!)

Welche Tiere gehören zu den Fischen? (Kreise ein!)

Regenwurm	Schnecke	Vogel
Ratte	Forelle	Käfer
Hecht	Frosch	Karpfen

Fried- und Raubfische

Fische können in *Fried- und Raubfische* unterschieden werden. Als Friedfisch bezeichnet man Fischarten, die keine anderen Fische jagen und sich ausschließlich von Insektenlarven, Schnecken, Würmern und Wasserpflanzen am Grund der Gewässer ernähren. Fische, die sich von Fischen ernähren, werden Raubfische genannt.

Verbinde, welche Fische zu den Friedfischen und welche zu den Raubfischen gezählt werden.

Die Säule hilft dir dabei.

Friedfisch

Aitel

Zander

Barsch

Raubfisch

Hecht

Karpfen

Fischarten


Im Aquarium sind verschiedene Fischarten. Mit Hilfe der Säule kannst du herausfinden, welche Fische sich im Aquarium befinden. Drehe dazu die Säule so, dass die Rücken und Bäuche der Fische zueinander passen.

Welche Fische findest du im Aquarium wieder? Schreibe sie auf.

1) _____ 2) _____ 3) _____

Beobachte die Fische im Aquarium genauer.

Zeichne einen Fisch so genau wie möglich ab.



Warum kann ein Fisch im Wasser leben?

Nenne **3** Besonderheiten, die dem Fisch das Leben im Wasser ermöglichen.

1) _____ 2) _____ 3) _____

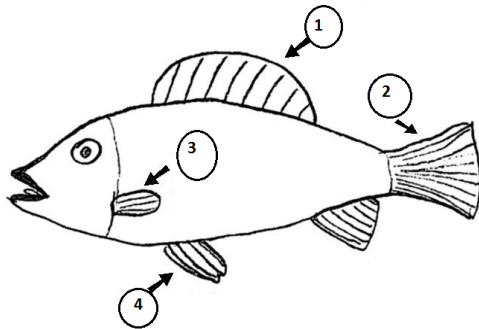
Neben den offensichtlichen Sinnesorganen, wie den Augen, gibt es noch weitere Sinnesorgane.

Ein sehr wichtiges Sinnesorgan ist das **Seitenlinienorgan**. Bei den meisten Fischen ist es als helle oder dunkle Linie an beiden Körperseiten zu erkennen. Mit Hilfe des Seitenlinienorgans „fühlt“ der Fisch seine Umgebung.

Zeichne in deiner Skizze des Fisches das Seitenlinienorgan ein!

Die Fortbewegung

Der Fisch hat verschiedene Flossen, diese haben unterschiedliche Funktionen. Finde heraus, welche Flossen der Fisch hat.



Flossenart

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Setze nachfolgende Begriffe richtig in die Lücken ein:

Rückenflosse, Brustflosse, Schwanzflosse, Bauchflosse

Die _____ des Fisches dient der Vorwärtsbewegung.

Die _____ hilft dem Fisch das Gleichgewicht im Wasser zu halten.

Brust- und _____ gelten als Höhenruder.

Mit Hilfe der _____ kann sich der Fisch auch rückwärts bewegen.

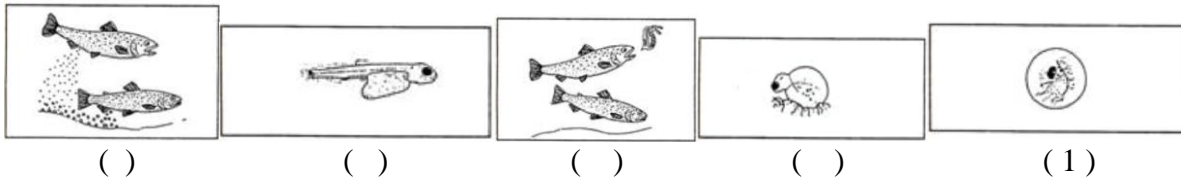
Experiment:

Fische haben unterschiedliche Körperformen. Anhand ihrer Körperform kann man auf ihren bevorzugten Lebensraum schließen. Warum sind Fische nicht quaderförmig gebaut? Dazu kannst du auch ein Experiment machen. Die benötigten Utensilien bekommst du an der Information.

Sehr gute Schwimmer besitzen eine spindel- oder torpedoförmige Gestalt. Fische, die in dicht bewachsenen Uferregionen leben, besitzen einen seitlich abgeflachten Körper, um sich geschickt durch die Pflanzenbestände zu bewegen. Einige Fische haben einen stark zusammengedrückten Körper, dass sie sich mit einer Seite flach an den Boden anschmiegen können. Dann gibt es noch Exemplare, die schlangenförmig sind.

Die Fortpflanzung

Bringe die Bilder in die richtige Reihenfolge, der darunter stehende Text hilft dir dabei:



- (1) Die meisten Fische legen ihre Eier einmal jährlich, meist im Frühjahr. Man sagt: Sie laichen ab.
- (2) Das Weibchen, der Rogner, gibt die Eier (den Laich) ins Wasser ab oder legt ihn in eine Laichgrube. Das Männchen gibt anschließend die Spermien (die Milch) ins Wasser ab. Dies nennt man äußere Befruchtung.
- (3) In der befruchteten Eizelle entwickelt sich ein Embryo.
- (4) Nach einer Zeit schlüpfen junge Fische. Am Bauch tragen sie einen großen Dottersack, der ihnen die ersten Tage als Nahrung dient.
- (5) Nach ein paar Tagen kann sich der Fisch selbstständig von Wasserflöhen, Würmern, Wasserpflanzen und anderen kleinen Fischen.

Flussgeschichte

Im Laufe der letzten Jahrmillionen Jahren änderte sich der Verlauf der Flüsse mehrmals. Auch das heutige Altmühltal gab es früher noch nicht. Es entstand in vier verschiedene Phasen, die du gegenüber des Aquariums sehen kannst.

Zeichne den Verlauf der Urdonau und der Altmühl der letzten beiden Phasen ein!

<p>III. Phase Vor rund 2,6 Millionen Jahren änderte der Main durch Prozesse seine Fließrichtung. Seitdem fließt er nach Westen. Der Urmain versiegte und die Altmühl übernahm sein Flussbett bis Dollnstein.</p>	<p>IV. Phase In zwei weiteren Schritten verlagerte sich die Donau in das heutige Steppberg-Neuburger Tal. Das ehemalige Urdonautal liegt seitdem trocken.</p>
