

Grundwissen 3/9

Natur und Technik Biologie 06

Name:

Vögel

Systematik

Flugfähige Vögel (Amsel), Laufvögel (Strauß)

Haut

Die Haut bildet Federn, die den Körper wärmen. Vögel sind Thermoregulatoren.

Atmung

Vögel atmen mit Lungen. Aus der Lunge strömt die Luft weiter in Luftsäcke. Diese durchziehen nahezu den gesamten Rumpf, teilweise reichen sie bis in die Knochen. Auf diese Weise ist der Gasaustausch besonders wirksam.

Fische

Blutkreislauf

Das Blut fließt in einem einfachen Blutkreislauf in Arterien und Venen durch den Körper.

Fortpflanzung

Bei den meisten Fischen werden die schalenlosen Eier und die Spermien in großer Zahl ins Wasser abgegeben. Weil die Befruchtung außerhalb des Körpers erfolgt, spricht man von äußerer Befruchtung. Aus befruchteten Eiern schlüpfen kleine Fische, die einen Dottersack tragen. Von diesem ernähren sie sich, bis sie selbst fressen können.

Fortbewegung

Schwimmen: Die Gliedmaßen sind zu Flossen umgebildet.

Fische

Systematik

Knorpelfische (Hai), Knochenfische (Karpfen)

Haut

In der schleimbedeckten Haut der thermokonformen Tiere liegen dünne Knochenplättchen, die Schuppen.

Atmung

Fische atmen durch Kiemen. Die einzelnen Kiemenblättchen sitzen an Kiemenbögen und werden von Blutkapillaren durchzogen. An ihnen strömt ständig frisches Wasser vorbei. Dabei wird Kohlenstoffdioxid aus dem Blut an das Wasser abgegeben und Sauerstoff aus dem Wasser in das Blut aufgenommen. Das nennt man Gasaustausch.

Amphibien

Systematik

Froschlurche (Grasfrosch), Schwanzlurche (Feuersalamander)

Haut

Die dünne, gut durchblutete Haut ist nackt. Die zahlreichen Drüsen darin sondern einen zähen Schleim ab, der den thermokonformen Körper bedeckt.

Atmung

Lurche nehmen Sauerstoff durch die Mundschleimhaut, die gesamte Hautoberfläche und die Lungen auf. Auf dem gleichen Weg atmen sie Kohlenstoffdioxid aus.

Amphibien

Amphibien

Blutkreislauf

Sie haben ein Herz, das aus zwei getrennten Vorhöfen und einer Herzkammer besteht und besitzen einen doppelten Kreislauf.

Fortpflanzung

Die Weibchen geben schalenlose Eier, ihren Laich, ins Wasser ab. Er besteht meist aus zahllosen Eiern. Im Wasser erfolgt die äußere Befruchtung. Aus den befruchteten Eiern schlüpfen nach mehreren Tagen die Larven. So nennt man die Jungtiere, weil sie ganz anders aussehen als die erwachsenen Lurche und eine Verwandlung/Metamorphose durchleben.

Fortbewegung

Springen: mit langen Hinterbeinen; Laufen: mit vier kurzen seitlichen Gliedmaßen; Schwimmen

Reptilien

Systematik

Schlangen (Kreuzotter), Echsen (Eidechse), Krokodile (Alligator), Schildkröten (griechische Landschildkröte)

Haut

Die Haut der Reptilien ist von Hornplatten bedeckt. Dadurch ist ihr Körper gut vor dem Austrocknen geschützt. Sie sind thermokonform.

Atmung

Reptilien atmen stets durch Lungen. Durch zahlreiche Verästelungen und vielen Lungenbläschen kann in die Lunge sehr viel Sauerstoff aufgenommen werden.

Reptilien

Blutkreislauf

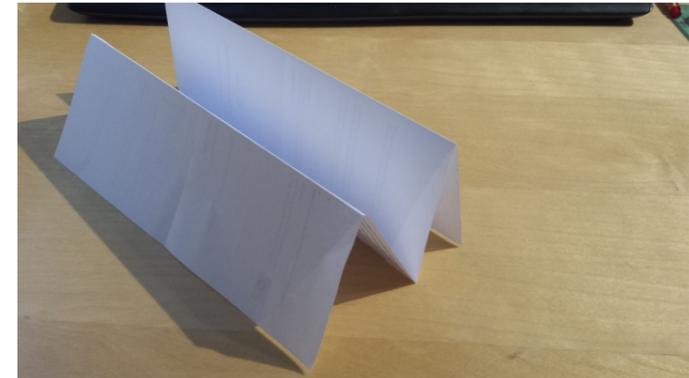
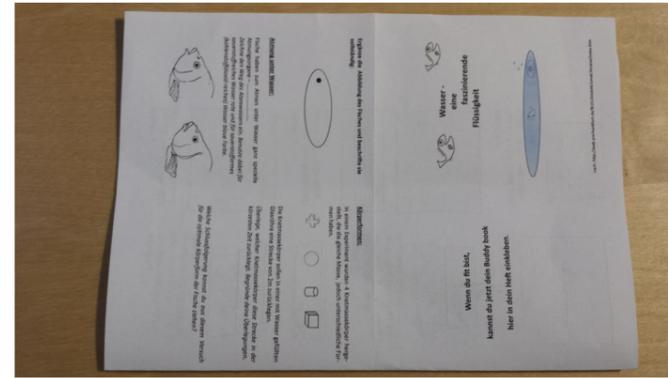
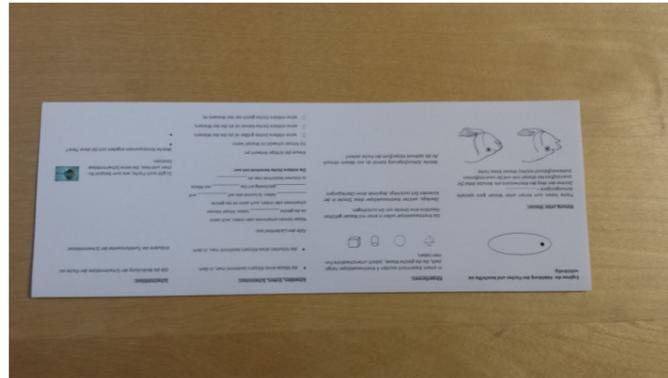
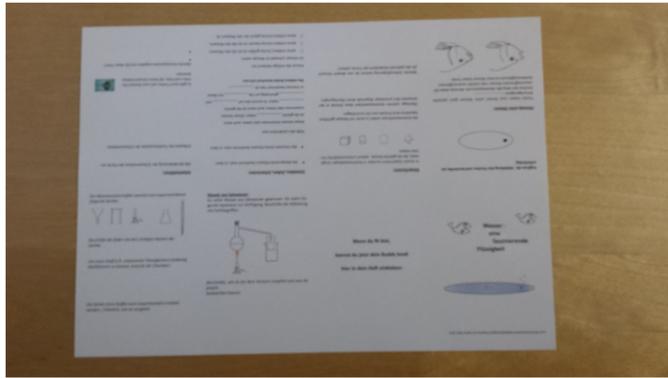
Eine Scheidewand teilt die Herzkammer unvollständig in zwei Hälften. Kriechtiere haben einen doppelten Blutkreislauf.

Fortpflanzung

Die Weibchen legen dünschalige Eier in die feuchtwarme Erde. Die Eier werden von der Bodenwärme ausgebrütet. Aus den Eiern schlüpfen selbstständige Junge.

Fortbewegung

Kriechen: Mit vier kurzen Gliedmaßen wird der Körper dicht am Boden bewegt; Schlingeln

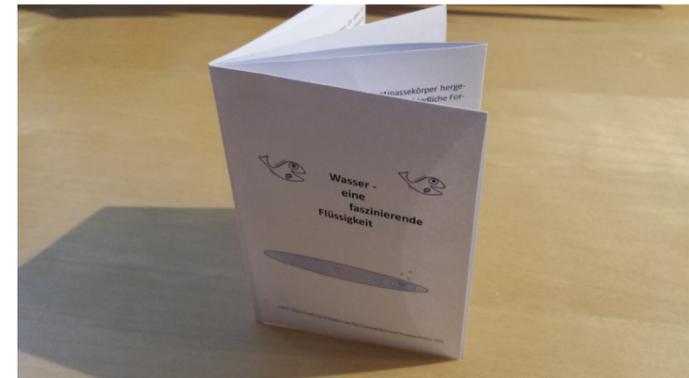
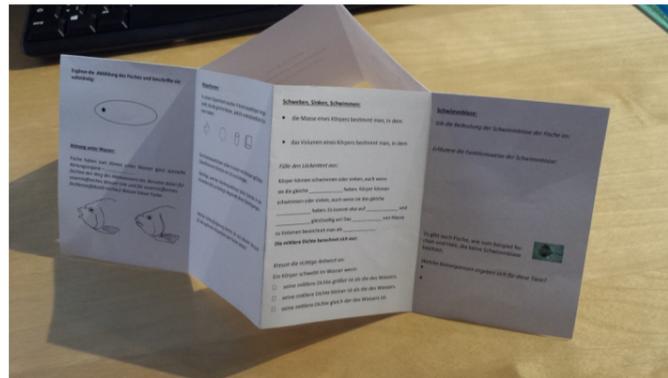
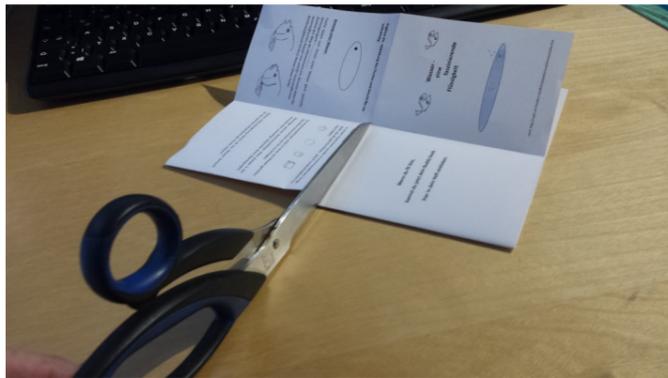


0. Blatt quer vor sich legen.

1. Über die lange Seite zur Mitte falten (geschlossene Kante ist unten).

2. Über die kurze Seite zur Mitte falten (geschlossene Kante ist unten).

3. Vordere und hintere schmale Seite von der Mitte bis zur Unterkante zurückfalten, so dass ein Fächer entsteht, so dass



4. Blatt wieder so wie unter 2. falten. Entlang der Falz bis zur Mitte von der geschlossenen Seite einschneiden.

5. Mit der Schnittkante nach oben aufstellen.

6. Von den Seiten her zusammenschieben, so dass ein Kreuz entsteht.

7. Zum Büchlein umfalten.