

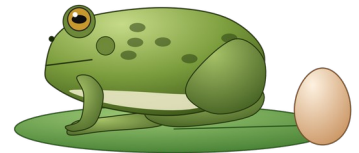
Biologearbeit Klasse 5

Thema: Vögel, Frösche und Säugetiere

Name: _____ Datum: _____

Punkte: _____ / 46,5 Note: _____

Unterschrift: _____



Viel Erfolg!

Wie Vögel fliegen

1 Vögel fliegen auf verschiedene Arten.

- a) Nenne drei Flugarten und beschreibe jeweils, wie der Vogel dabei fliegt.

Flugart	So fliegt der Vogel

- b) Eine Silbermöwe kreist an der Steilküste lange über dem Meer, ohne ein einziges Mal mit den Flügeln zu schlagen. Erkläre, wie das möglich ist.

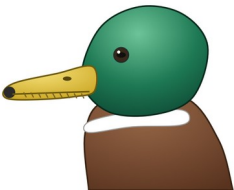
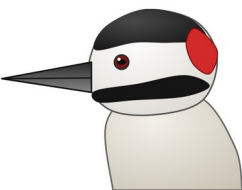
- 2 Der Körper der Vögel ist an das Fliegen angepasst. Nenne vier Merkmale und erkläre jeweils, wie sie das Fliegen erleichtern.

___ / 4

Drei heimische Vögel

- 3 Stockente, Buntspecht und Waldohreule leben bei uns. Vergleiche die drei Vögel. Fülle die Tabelle aus.

- a) Beschreibe die Form des Schnabels und erkläre, wozu er dient.
 b) Beschreibe den Bau der Füße und erkläre, wozu sie dienen.
 c) Kreuze an: Sind die Jungen Nesthocker oder Nestflüchter?

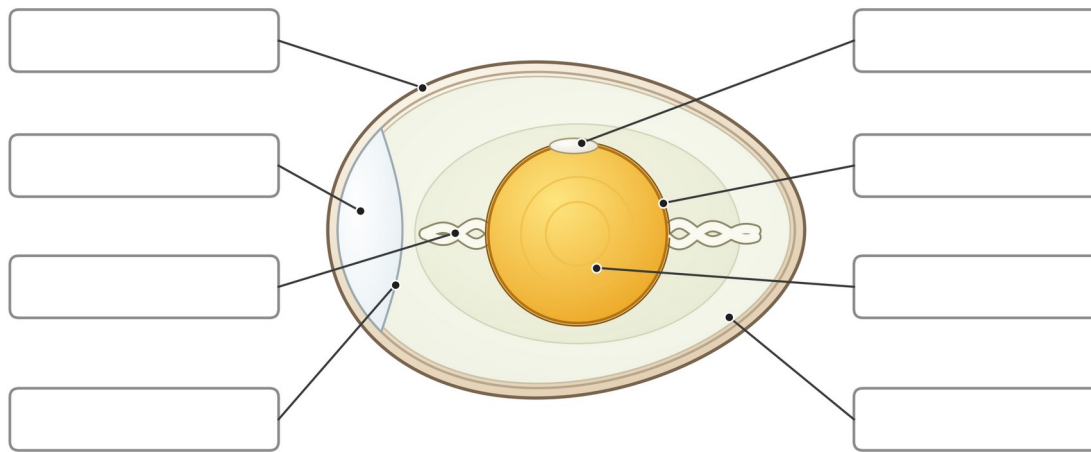
	Stockente	Buntspecht	Waldohreule
			
a)			
b)			
c)	☐ Nesthocker ☐ Nestflüchter	☐ Nesthocker ☐ Nestflüchter	☐ Nesthocker ☐ Nestflüchter

___ / 7,5

Das Hühnerei

4 Das Hühnerei

- a) Die Zeichnung zeigt ein Hühnerei im Längsschnitt. Beschrifte die acht Teile.



- b) Erkläre den Unterschied zwischen Begattung und Befruchtung.

___ / 10

Amphibien

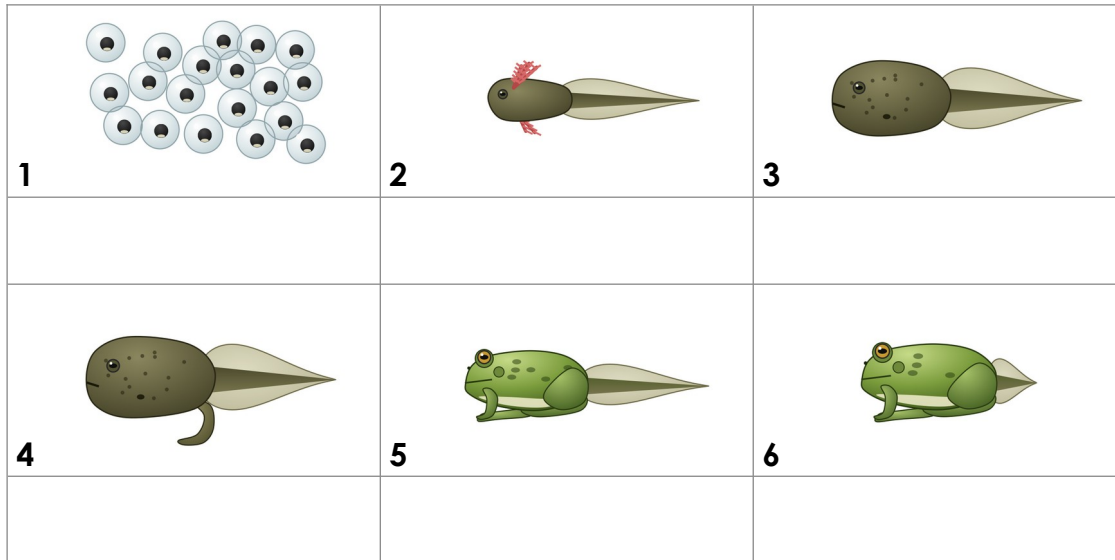
- 5 Der Grasfrosch lebt im Wasser und an Land. Nenne vier Körpermerkmale, mit denen er an seinen Lebensraum angepasst ist, und erkläre jeweils ihren Nutzen.

Körpermerkmal	Nutzen für den Frosch

___ / 4

6 Vom Laich zum Frosch

- a) Die Bilder zeigen die Entwicklung des Grasfroschs in der richtigen Reihenfolge. Beschrifte jedes Bild.



- b) Beschreibe, wie sich die Atmung und der Körperbau der Kaulquappe bis zum Jungfrosch verändern. Nenne auch den Fachbegriff für diese Umwandlung.

___ / 7

Säugetiere

7 Nenne acht Kennzeichen der Säugetiere.

1		2	
3		4	
5		6	
7		8	

___ / 8

Geschafft!

Lösung: Biologiearbeit Klasse 5

Insgesamt sind 46,5 Punkte erreichbar, halbe Punkte sind möglich.

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6
46,5–42 P.	41,5–37,5 P.	37–30,5 P.	30–23,5 P.	23–14 P.	13,5–0 P.

Wie Vögel fliegen

1 Vögel fliegen auf verschiedene Arten.

- a) Nenne drei Flugarten und beschreibe jeweils, wie der Vogel dabei fliegt.

Flugart	So fliegt der Vogel
Ruderflug	Der Vogel schlägt mit den Flügeln. Beim Abschlag sind die Flügel ausgebreitet und die Schwungfedern liegen dicht wie eine geschlossene Fläche: Sie drücken die Luft nach unten und hinten, der Vogel wird angehoben und nach vorn bewegt. Beim Aufschlag sind die Flügel im Handgelenk angewinkelt und die Schwungfedern gedreht wie bei einer Jalousie, die Luft strömt hindurch.
Gleitflug	Der Vogel hält die Flügel ausgebreitet und still. Er gleitet schräg nach unten und verliert dabei langsam an Höhe (z. B. beim Landeanflug).
Segelflug	Der Vogel schlägt nicht mit den Flügeln. Er lässt sich von aufsteigender Luft (Aufwind, warme Luft) tragen und gewinnt dabei Höhe, oft in Kreisen (z. B. Mäusebussard, Storch).

- b) Eine Silbermöwe kreist an der Steilküste lange über dem Meer, ohne ein einziges Mal mit den Flügeln zu schlagen. Erkläre, wie das möglich ist.

Die Möwe segelt. Der Wind vom Meer prallt gegen die Steilküste (oder gegen hohe Wellen) und wird nach oben abgelenkt. Dieser Aufwind trägt die Möwe, sodass sie ohne Flügelschlag in der Luft bleibt.

2 Der Körper der Vögel ist an das Fliegen angepasst. Nenne vier Merkmale und erkläre jeweils, wie sie das Fliegen erleichtern.

Beispiele (vier davon):

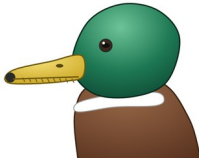
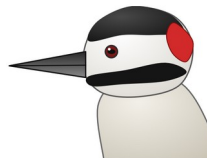
- Leichtbau: hohle, luftgefüllte Knochen mit Verstrebnungen; leichter Hornschnabel statt schwerer Kiefer mit Zähnen.
- Federn: leicht, bilden große Tragflächen; Deckfedern machen den Körper glatt.
- Stromlinienförmiger Körper: Die Luft strömt gut vorbei, der Luftwiderstand ist gering.
- Große, leicht gewölbte Flügel: Sie erzeugen Auftrieb.
- Kräftige Brustmuskeln am Brustbeinkamm bewegen die Flügel.
- Luftsäcke: Sie machen den Körper leichter und verbessern die Atmung.

4 / 4

Drei heimische Vögel

3 Stockente, Buntspecht und Waldohreule leben bei uns. Vergleiche die drei Vögel. Fülle die Tabelle aus.

- Beschreibe die Form des Schnabels und erkläre, wozu er dient.
- Beschreibe den Bau der Füße und erkläre, wozu sie dienen.
- Kreuze an: Sind die Jungen Nesthocker oder Nestflüchter?

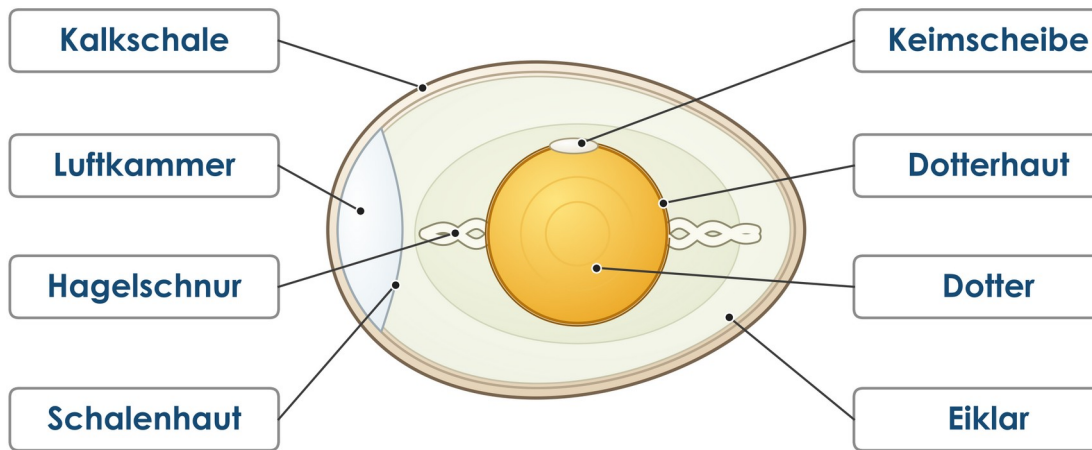
	Stockente	Buntspecht	Waldohreule
			
a)	Seischnabel: breit und flach, mit Hornlamellen am Rand. Damit sieht die Ente Pflanzenteile und kleine Tiere aus dem Wasser.	Meißelschnabel: gerade, spitz und sehr kräftig. Damit hackt der Specht Rinde und Holz auf und zimmert Bruthöhlen.	Hakenschnabel: kurz, stark gekrümmt, scharf. Damit zerreißt die Eule ihre Beute (z. B. Mäuse).
b)	Schwimmfuß: Zwischen den drei Vorderzehen sind Schwimmhäute. Er dient als Ruder beim Schwimmen.	Kletterfuß: zwei Zehen nach vorn, zwei nach hinten, spitze Krallen. Mit dem Stützenschwanz hält sich der Specht am Stamm fest.	Greiffuß: kräftige Zehen mit langen, spitzen Krallen; eine Wendezehe lässt sich nach hinten drehen. Damit packt die Eule ihre Beute.
c)	☐ Nesthocker ☒ Nestflüchter	☒ Nesthocker ☐ Nestflüchter	☒ Nesthocker ☐ Nestflüchter

7,5 / 7,5

Das Hühnerei

4 Das Hühnerei

- a) Die Zeichnung zeigt ein Hühnerei im Längsschnitt. Beschrifte die acht Teile.



- b) Erkläre den Unterschied zwischen Begattung und Befruchtung.

Begattung: Der Hahn presst seine Kloake auf die Kloake der Henne und überträgt dabei Spermienzellen in ihren Körper.

Befruchtung: Eine Spermienzelle verschmilzt im Eileiter mit der Eizelle (dem Dotter mit der Keimscheibe). Nur aus einem befruchteten Ei kann sich ein Küken entwickeln.

10 / 10

Amphibien

- 5 **Der Grasfrosch lebt im Wasser und an Land. Nenne vier Körpermerkmale, mit denen er an seinen Lebensraum angepasst ist, und erkläre jeweils ihren Nutzen.**

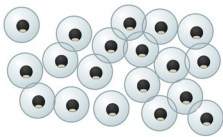
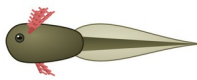
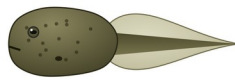
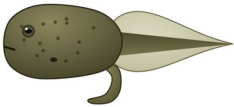
Körpermerkmal	Nutzen für den Frosch
lange, kräftige Hinterbeine (Sprungbeine)	weite Sprünge an Land, Flucht vor Feinden; kräftiger Antrieb beim Schwimmen
Schwimmhäute zwischen den Zehen der Hinterfüße	große Ruderfläche zum Schwimmen
Augen und Nasenlöcher oben auf dem Kopf	Er kann im Wasser fast ganz untertauchen und trotzdem sehen und atmen.
feuchte, schleimige Haut	Hautatmung (Sauerstoffaufnahme auch unter Wasser, z. B. im Winter); schützt vor Austrocknung

Auch richtig: grün-braune Tarnfarbe (Schutz vor Feinden); klebrige Schleuderzunge (Insektenfang).

4 / 4

6 Vom Laich zum Frosch

- a) Die Bilder zeigen die Entwicklung des Grasfroschs in der richtigen Reihenfolge. Beschrifte jedes Bild.

1		2		3	
	Laich (Froschlaich)		Kaulquappe mit äußeren Kiemen		Kaulquappe mit inneren Kiemen
4		5		6	
	Kaulquappe mit Hinterbeinen		Kaulquappe mit vier Beinen		Jungfrosch mit Schwanzrest

- b) Beschreibe, wie sich die Atmung und der Körperbau der Kaulquappe bis zum Jungfrosch verändern. Nenne auch den Fachbegriff für diese Umwandlung.

Aus dem Ei im Laich schlüpft eine Kaulquappe. Sie lebt im Wasser, schwimmt mit ihrem Ruderschwanz und atmet zuerst mit äußeren Kiemen (Kiemenbüscheln). Diese werden bald von einer Hautfalte überwachsen; die Kaulquappe atmet dann mit inneren Kiemen. Zuerst wachsen die Hinterbeine, danach die Vorderbeine. Gleichzeitig bilden sich Lungen, die Kiemen werden zurückgebildet, der Schwanz wird kürzer und verschwindet. Der Jungfrosch atmet mit Lungen (und über die Haut) und geht an Land. Diese Umwandlung heißt Metamorphose (Gestaltwandel).

7 / 7

Säugetiere

7 Nenne acht Kennzeichen der Säugetiere.

1	Wirbeltiere mit Wirbelsäule und Innenskelett	2	Körper mit Haaren (Fell) bedeckt
3	gleichwarm (konstante Körpertemperatur)	4	Atmung mit Lungen
5	meist lebend gebärend (Ausnahme: Schnabeltier und Ameisenigel legen Eier)	6	Weibchen säugen ihre Jungen mit Milch aus Milchdrüsen
7	Gebiss mit verschiedenen geformten Zähnen (Schneide-, Eck-, Backenzähne)	8	Herz mit vier Kammern (auch: Körper aus Kopf, Hals, Rumpf, meist Schwanz und vier Gliedmaßen)

8 / 8