NATUR-FORSCHER!

Tiere und Pflanzen entdecken

von Thomas Zachmann







BIOLOGIE · GYMNASIUM · KLASSE 5-6

Hallo, ich bin Frieda!



Quak! Ich bin **Frieda**, Naturforscherin mit Lupe. Ich zeige dir, wie Fische atmen, warum Vögel so leicht sind, was eine Blüte mit einer Biene zu tun hat und wer im Wald wen frisst.

Schnapp dir einen Stift – wir gehen auf Entdeckungsreise!

So funktioniert dein Buch

- Jedes Kapitel erklärt ein Thema mit Zeichnungen, Steckbriefen und Merkkästen.
- Bei jeder Aufgabe kannst du **Punkte** sammeln – trage sie im Stern-Feld ein.
- Mit den Kästen **Versuch** kannst du selbst forschen.
- Hinten findest du die **Lösungen** und deine **Urkunde**.

Inhalt

1: Kennzeichen des Lebendigen 3
2: Die fünf Wirbeltierklassen 4
2: Fische 5
3: Frösche: Doppelleben 6
3: Reptilien 7
4: Vögel 8
5: Säugetiere und ihr Gebiss 9
5: Haustiere und Nutztiere 10
6: Tiere im Winter 11
7: Insekten 12
8: Aufbau einer Blütenpflanze 13
8: Die Blüte von innen 14
8: Bestäubung und Befruchtung 15
9: Samenverbreitung 16
9: Keimung 17
10: Fotosynthese 18
11: Bestimmungsschlüssel 19
12: Stockwerke des Waldes 20
12: Nahrungsketten und Artenschutz 21
Die große Natur-Rallye 22
Punkte und Lexikon 23
Lösungen 24
Deine Urkunde 26

Kennzeichen des Lebendigen

Ist ein Stein lebendig? Und ein Baum? Biologen prüfen das mit **sieben Kennzeichen**. Ein Lebewesen erfüllt **alle** davon:

1 Bewegung
Lebewesen bewegen sich – auch Pflanzen drehen sich zum Licht.

2 Stoffwechsel
Sie nehmen Stoffe auf, verwerten sie und geben andere ab.

3 Wachstum
Lebewesen werden größer.

4 Entwicklung
Sie verändern sich im Laufe ihres Lebens, z. B. vom Ei zum Vogel.

5 Fortpflanzung
Sie bringen Nachkommen hervor.

6 Reizbarkeit
Sie reagieren auf ihre Umwelt, z. B. auf Licht, Wärme oder Berührung.

7 Aufbau aus Zellen
Alle Lebewesen bestehen aus winzigen Zellen.



Merke

Nur wenn **alle sieben** Kennzeichen zutreffen, ist etwas ein Lebewesen. Eine Flamme wächst und „bewegt" sich – aber sie besteht nicht aus Zellen und pflanzt sich nicht fort.

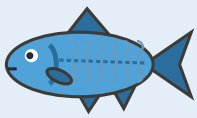
1 Lebendig oder nicht?

★ ____ / 6

	richtig	falsch
1. Moos ist ein Lebewesen.	☐	☐
2. Wolke ist ein Lebewesen.	☐	☐
3. Kerzenflamme ist ein Lebewesen.	☐	☐
4. Pilz ist ein Lebewesen.	☐	☐
5. Roboter ist ein Lebewesen.	☐	☐
6. Bohnensamen ist ein Lebewesen.	☐	☐

Die fünf Wirbeltierklassen

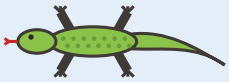
Tiere mit einer **Wirbelsäule** heißen Wirbeltiere. Man ordnet sie in fünf Klassen ein:



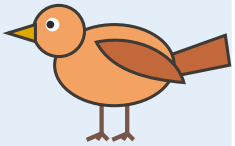
Fische



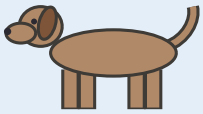
Amphibien



Reptilien



Vögel



Säugetiere

	Fische	Amphibien	Reptilien	Vögel	Säugetiere
Haut	Schuppen	nackt, feucht	Hornschuppen	Federn	Fell (Haare)
Atmung	Kiemen	Kiemen, dann Lunge	Lunge	Lunge	Lunge
Temperatur	wechselwarm	wechselwarm	wechselwarm	gleichwarm	gleichwarm
Fortpflanzung	Laich im Wasser	Laich im Wasser	Eier an Land	Eier mit Kalkschale	lebende Junge, Milch

Wechselwarm oder gleichwarm?

Wechselwarme Tiere haben ungefähr die Temperatur ihrer Umgebung – im Kalten werden sie langsam.
Gleichwarme Tiere (Vögel und Säugetiere) halten ihre Körpertemperatur immer gleich, bei uns etwa 37 °C.

2 Wer bin ich?

★ ____ / 5

1. Ich habe Federn und lege Eier mit Kalkschale. _____

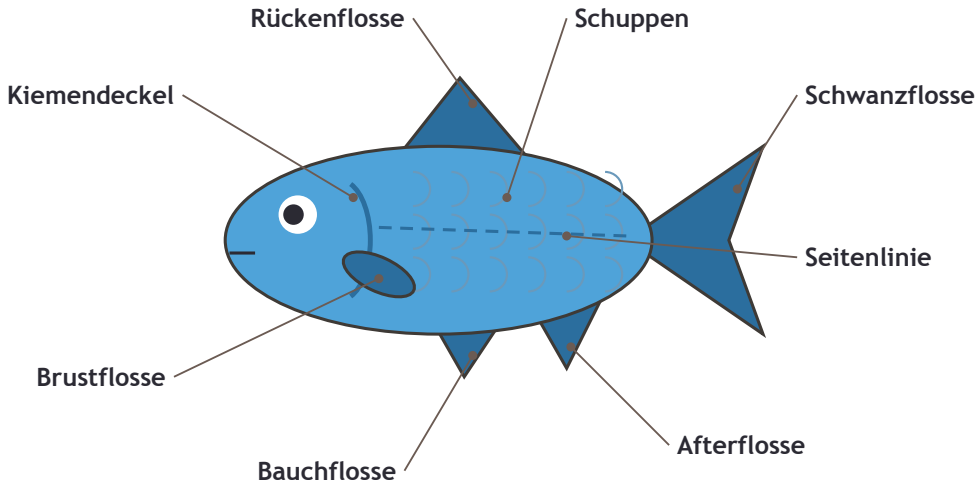
2. Ich atme mit Kiemen und habe Schuppen. _____

3. Meine Haut ist nackt und feucht, meine Jungen leben zuerst im Wasser. _____

4. Ich säuge meine Jungen mit Milch. _____

5. Ich habe trockene Hornschuppen und lege Eier an Land. _____

Fische – Leben im Wasser



Fische sind perfekt ans Wasser angepasst: Ihr **stromlinienförmiger** Körper gleitet leicht durchs Wasser, die Flossen dienen zum Steuern und Antreiben. Mit der **Schwimmblase** im Inneren schweben sie in jeder Tiefe.

Zum Atmen strömt Wasser durchs Maul über die **Kiemen**. Dort wandert Sauerstoff ins Blut – das Wasser fließt unter dem Kiemendeckel wieder hinaus.

> **Wusstest du?**
> Die Seitenlinie ist wie ein Fernfühl-Sinn: Damit spürt ein Fisch sogar im Dunkeln, wenn sich ein anderes Tier nähert.

3 Fisch-Fakten

★ ____ / 5

Wortspeicher: *Kiemen, Laich, Schuppen, Seitenlinie, wechselwarm*

1. Fische atmen mit _____, die Sauerstoff aus dem Wasser holen.

2. Ihr Körper ist mit _____ bedeckt.

3. Mit der _____ spüren sie Strömungen und Bewegungen im Wasser.

4. Fische sind _____: Ihre Körpertemperatur passt sich dem Wasser an.

5. Die Weibchen legen ihre Eier als _____ ins Wasser.