

Methoden im Biologieunterricht

Natura 7/8 | Methoden im Biologieunterricht | Lösungen zu den Aufgaben

Schulbuch, S. 14–15

Methode: Beobachten und beschreiben

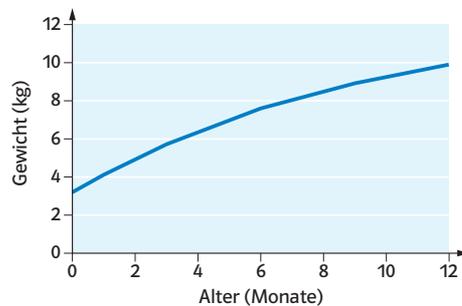
- 1 Wähle bei einer Exkursion in den Zoo Tiere einer Art aus und beobachte sie während 60 Minuten. Erstelle ein Beobachtungsprotokoll.
Individuelle Lösungen

Schulbuch, S. 18–19

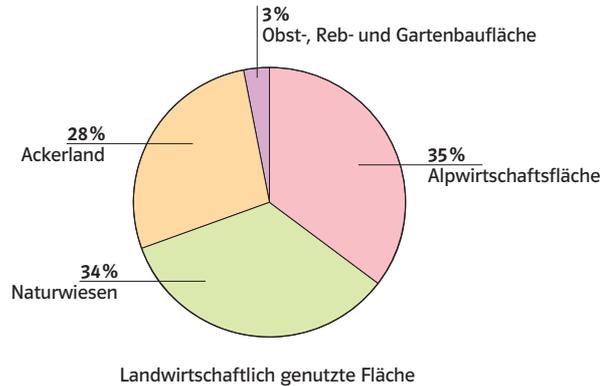
Methode: Daten darstellen und auswerten

- 1 In einem Zoo sollen die Besucherzahlen am Pinguinbecken, am Eisbärgehege und bei den Bisons ermittelt und in einem Diagramm dargestellt werden. Wähle den passenden Diagrammtyp dafür aus und begründe die Auswahl.
Der passende Diagrammtyp ist ein Säulendiagramm, weil die Messdaten nicht miteinander in Beziehung stehen. Mit einem Säulendiagramm kann man die erhobenen Daten aber miteinander vergleichen.
- 2 Erstelle ein Diagramm mit folgenden Daten zum Gewicht eines Kleinkindes:

Alter in Monaten	0	1	3	6	9	12
Gewicht in kg	3,2	4,1	5,7	7,6	8,9	9,9



- 3 Die landwirtschaftlich genutzte Fläche der Schweiz besteht aus 35% Alpwirtschaftsfläche, 34% Naturwiesen, 28% Ackerland und 3% Obst-, Reb- und Gartenbaufläche. Stelle die Anteile in einem entsprechenden Diagramm dar.



Schulbuch, S. 22

Methode: Informationen suchen und Quellen nachweisen

- 1 Starte eine Internetrecherche zum Thema «Der Feuersalamander – eine bedrohte Tierart». Erkläre deine Vorgehensweise.

Mögliche Lösung:

Die Suche nach «Feuersalamander» ergibt bereits einige Resultate, die ich verwenden kann. Ich erhalte beispielsweise Verweise auf die Seite der Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (karch), des WWF oder von Pro Natura. Von diesen Seiten wird unter anderem auf die Rote Liste der bedrohten Tierarten verwiesen.

Um Informationen zur Tierart selber zu finden, suche ich nach dem lateinischen Namen des Feuersalamanders: salamandra salamandra.

- 2 Notiere je drei vertrauenswürdige Internetquellen und drei Literaturquellen zum Thema «Der Feuersalamander – eine bedrohte Tierart».

Mögliche Lösung:

www.karch.ch, www.amphibienschutz.de, www.pronatura.ch

Brodmann-Kron, Peter, Grossenbacher, Kurt (1994). Unsere Amphibien. Basel: Naturhistorisches Museum Basel

Küry, Daniel (2003). Der Feuersalamander. Bern: karch

Meyer, Andreas, Monney, Jean-Claude, Schmidt, Benedikt, Zumbach, Silvia (2014).

Auf Schlangenspuren und Krötenpfaden: Amphibien und Reptilien der Schweiz. Bern: Haupt

Schulbuch, S. 24–25

Methode: Vorträge vorbereiten und halten

- 1 Erstelle ein Mindmap und eine kleine Literaturliste für einen möglichen Vortrag zum Thema «Wildtiere in der Stadt».

Individuelle Lösungen

- 2 Beschreibe die Wirkung der beiden Fotos in Abb. 1, wenn sie am Anfang eines Vortrags verwendet werden.

Die Fotos zeigen Wildtiere in einer ungewohnten Umgebung, der Stadt. Dies könnte das Interesse der Zuhörer wecken. Es kann aber auch sein, dass die Zuhörer schon einmal einen Dachs oder einen Fuchs im Dorf oder in der Stadt gesehen haben. So würden die Bilder an Erfahrungen der Zuhörer anknüpfen.

- 3 Entwirf einen möglichen Vortragsanfang für das Thema «Wildtiere in der Stadt».

Individuelle Lösungen

- 4 Erstelle aus dem Text dieser Seite eine Checkliste für einen gelungenen Vortrag und diskutiere sie mit deinen Mitschülerinnen und Mitschülern.

Mögliche Lösung:

Vor dem Vortrag	<ul style="list-style-type: none">– ruhig durchatmen– sich an persönliche Stärken erinnern– Technik überprüfen
Während des Vortrags	<ul style="list-style-type: none">– Blickkontakt mit Zuhörern suchen– frei sprechen (nicht ablesen)– nicht zu schnell und laut genug sprechen– sich nicht hinter dem Computerbildschirm verstecken– den Zuhörern Zeit lassen, die Abbildungen und Folien zu studieren

Schulbuch, S. 26–27

Methode: Biologische Modelle

- 1 Im Biologieunterricht werden häufig Modelle eingesetzt. In der Biologiesammlung kannst du viele Modelle entdecken. Nenne unterschiedliche Struktur- und Funktionsmodelle, z. B. von Pflanzen, Tieren und dem Menschen.

Individuelle Lösungen

- 2 Beschreibe Aufgaben und Unterschiede von Struktur- und Funktionsmodellen.

Strukturmodelle geben den Bau eines Lebewesens oder Teile davon möglichst naturgetreu wieder. Da das Modell so naturgetreu wie möglich sein soll, kann es viele Details beinhalten. Funktionsmodelle zeigen den Zusammenhang zwischen dem Bau und der Arbeitsweise eines Teils eines Lebewesens (zumeist eines Organs, manchmal auch eines Organsystems). Da es dabei vor allem um die Arbeitsweise (Funktion) geht, sind die biologischen Strukturen zumeist stark vereinfacht dargestellt. Oft wird auf Strukturen verzichtet, die für die betrachtete Funktionsweise unwichtig sind.

- 3 Beschreibe einen Ablauf, der sich für die Darstellung als digitales Modell eignet.

Mögliche Lösungen:

Zellteilung; Funktion der Schwimmblase beim Fisch; Keimung und Wachstum einer Bohnenpflanze; Menstruationszyklus der Frau