Energieoptimierte Fortbewegung Bsp. Vögel **1 -** **Körperbau**

Die Vögel sind die „Könige“ der Lüfte. Die gleichwarmen Tiere sind an ihren Lebensraum Luft optimal angepasst. Vögel heben mit wenigen Flügelschlägen in die Luft ab. Die Flügel werden von sehr kräftigen Flugmuskeln bewegt. Dies ist zum einen recht anstrengend und benötigt zum anderen viel Energie. Bei günstigen Voraussetzungen können sie mit ausgebreiteten Flügeln durch die Luft gleiten ohne mit den Flügeln zu schlagen und damit energiesparsamer unterwegs sein. In jedem Fall ist es von Vorteil, wenn sie besonders leicht sind.

**Material:** 🡪 eingeführtes Lehrbuch

* Netzwerk BNT 5/6 BW (2016), S. 162f.
* Biosphäre BNT 5/6 BW (2015), S. 72f.
* Fokus BNT 5/6 BW (2015), S. 199; S. 202, Z. 1- 15
* Natura BNT 5/6 BW (2015), S. 74f.

**Aufgaben:**

1. Lies den Text aufmerksam durch. Nenne die Angepasstheiten (Körperbau und Verhalten) des Vogelkörpers an das Leben im Luftraum.
2. Ergänze die Tabelle.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Angepasstheit** | **Bedeutung für das Fliegen** |
| Körperform |  |  |
| Vordergliedmaßen |  |  |
| Wirbelsäule |  |  |
| Brustbein |  |  |
| Röhrenknochen |  |  |
| Schädel  (Werkzeug Nahrungsaufnahme) |  |  |
| Körper-bedeckung |  |  |
| Atmung |  |  |
| Ernährungsweise |  |  |
| Fortpflanzung |  |  |

Energieoptimierte Fortbewegung Bsp. Vögel **1 – Körper****bau Lösungsvorschlag**

Die Vögel sind die „Könige“ der Lüfte. Die gleichwarmen Tiere sind an ihren Lebensraum Luft optimal angepasst. Vögel heben mit wenigen Flügelschlägen in die Luft ab. Die Flügel werden von sehr kräftigen Flugmuskeln bewegt. Dies ist zum einen recht anstrengend und benötigt zum anderen viel Energie. Bei günstigen Voraussetzungen können sie mit ausgebreiteten Flügeln durch die Luft gleiten ohne mit den Flügeln zu schlagen und damit energiesparsamer unterwegs sein. In jedem Fall ist es von Vorteil, wenn sie besonders leicht sind.

**Material:** 🡪 eingeführtes Lehrbuch

* Netzwerk BNT 5/6 BW (2016), S. 162f.
* Biosphäre BNT 5/6 BW (2015), S. 72f.
* Fokus BNT 5/6 BW (2015), S. 199; S. 202, Z. 1- 15
* Natura BNT 5/6 BW (2015), S. 74f.

**Aufgaben:**

1. Lies den Text aufmerksam durch. Nenne die Angepasstheiten (Körperbau und Verhalten) des Vogelkörpers an das Leben im Luftraum.
2. Ergänze die Tabelle.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Angepasstheit** | **Bedeutung fürs Fliegen** |
| Körperform | **stromlinienförmig** | **wenig Luftwiderstand** |
| Vordergliedmaßen | **Flügel** | **„Tragflächen“** |
| Wirbelsäule | **z. T. verwachsen** | **Widerlager für die Flügel** |
| Brustbein | **sehr groß** | **Ansatzstelle der Flugmuskulatur** |
| Röhrenknochen | **luftgefüllt** | **geringe Masse: leicht** |
| Schädel  (Werkzeug Nahrungsaufnahme) | **Hornschnabel ohne Zähne,** | **geringe Masse: leicht** |
| Körperbedeckung | **Federn** | * **leichtes, stabiles Baumaterial** * **bilden Flügel-Tragflächen** |
| Atmung | **Lunge mit Luftsäcken** | **Verbesserte Atmung: hoher Sauerstoffbedarf beim Fliegen** |
| Ernährungsweise | **wasserarm, energiereich, rasche Verdauung** | **geringere Masse, große Energiezufuhr** |
| Fortpflanzung | **Eier: Entwicklung außerhalb des Körpers** | **geringe Masse: leicht** |