

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 Anpassungen (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		

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 Anpassungen (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	<ul style="list-style-type: none"> • 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