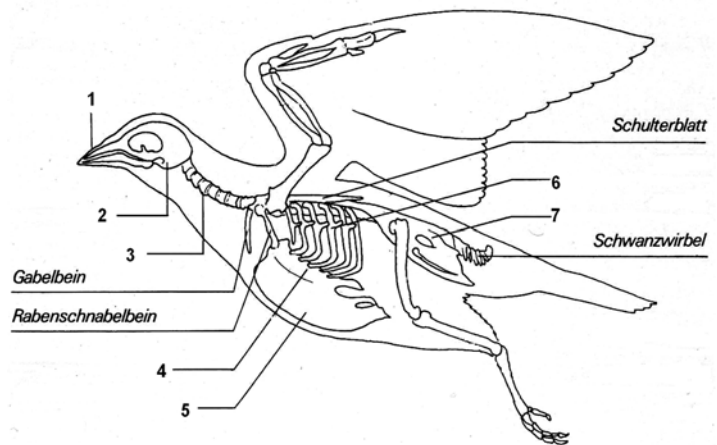


Energieoptimierte Fortbewegung Bsp. Vögel 4 – Skelettvergleich

1. Beschrifte die Abbildung, indem du den Begriffen die passende Nummer aus der Abbildung zuordnest.

Becken	
Brustbeinkamm	
Rippen (mit Versteifungsfortsätzen)	
Halswirbel	
Schädel	
Brustbein	
Hornschnabel	



2. Markiere im Vogelskelett jene Teile grün, die sich deutlich vom Skelett eines Hundes (z. B. Fokus BNT 5/6 BW (2015), S. 30; Natura BNT 5/6 BW (2015), S. 29; Biosphäre BNT 5/6 (2015), S. 21; Netzwerk BNT 5/6 BW (2016), S. 177) unterscheiden.

Beachte auch Hunde- und Vogelskelett!

3. Finde mögliche Erklärungen für diese Unterschiede.

Guinnessbuch der Rekorde

Flugdauer 29 s
 Takuo Toda, Japan
 11. April 2009

Flugweite 58.8 m
 Tony Flech, USA
 21. Mai 1985

Papierfliegerwettbewerb

Material: DIN A4 Papier, Maßband

Denkt daran, dass alle die gleichen Startbedingungen haben müssen. Bestimmt zuvor ein neutrales Schiedsrichterteam!

Viel Erfolg!

Material:

DIN A4 Papier, Papierservietten

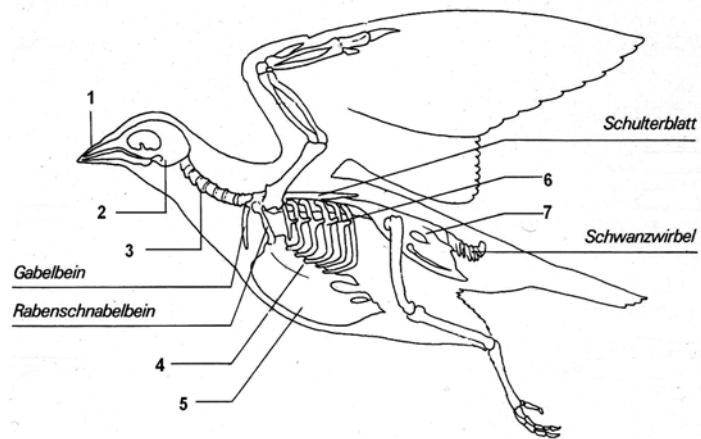
4. Bastle Papierflieger (aus einem „normalen“ DIN A4-Blatt und einer Papierserviette). Zeige mithilfe deiner Papierflieger, dass eine starre Achse für das Fliegen wichtig ist. Ergänze den folgenden Satz:

„Für das Fliegen ist eine starre Körperachse (Rumpf) wichtig, weil...“

Auch Vögel besitzen solch einen starren Körperrumpf. Bei Ihnen sind *Brust- und Lendenwirbel* sowie *Beckenknochen* und *Brustkorb* zu einer festen Einheit miteinander verwachsen. Zusätzliche Stützen sind die *Rabenschnabel-* und die *Gabelbeine*.

1. Beschrifte die Abbildung, indem du den Begriffen die passende Nummer aus der Abbildung zuordnest.

Becken	7
Brustbeinkamm	5
Rippen (mit Versteifungsfortsätzen)	6
Halswirbel	3
Schädel (Leichtbauweise)	2
Brustbein	4
Hornschnabel (ohne Zähne)	1



2. Markiere im Vogelskelett jene Teile grün, die sich deutlich vom Skelett eines Hundes (z. B. Fokus BNT 5/6 BW (2015), S. 30; Natura BNT 5/6 BW (2015), S. 29; Biosphäre BNT 5/6 (2015), S. 21; Netzwerk BNT 5/6 BW (2016), S. 177) unterscheiden.
3. Finde mögliche Erklärungen für diese Unterschiede.

Beachte auch Hunde- und Vogelskelett!

Vögel benötigen zum Fliegen einen steifen Rumpf (Rippen mit Versteifungsfortsätzen, Gabelbein und Rabenschnabelbein bilden mit dem großen Schulterblatt und der versteiften Rumpfwirbelsäule eine kompakte Einheit) und grobe Ansatzmöglichkeiten für die Flugmuskeln (Brustbeinkamm).

Guinnessbuch der Rekorde

Flugdauer 29 s
Takuo Toda, Japan
11. April 2009

Flugweite 58.8 m
Tony Flech, USA
21. Mai 1985

Papierfliegerwettbewerb

Material: DIN A4 Papier, Maßband

Denkt daran, dass alle die gleichen Startbedingungen haben müssen. Bestimmt zuvor ein neutrales Schiedsrichterteam!

Viel Erfolg!

Material:

DIN A4-Papier, Papierservietten

4. Bastle Papierflieger (aus einem „normalen“ DIN A4-Blatt und einer Papierserviette). Zeige mithilfe deiner Papierflieger, dass eine starre Achse für das Fliegen wichtig ist. Ergänze den folgenden Satz:

„Für das Fliegen ist eine starre Körperachse (Rumpf) wichtig, weil...

... ansonsten der Vogel kein Widerlager bei der Flugbewegung hätte.

Auch Vögel besitzen solch einen starren Körperrumpf. Bei Ihnen sind Brust- und Lendenwirbel sowie Beckenknochen und Brustkorb zu einer festen Einheit miteinander verwachsen. Zusätzliche Stützen sind die Rabenschnabel- und die Gabelbeine.