

Warum können Vögel fliegen und wir nicht?

Flügel allein reichen nicht

Fliegen braucht



Ein Vogel fliegt, weil sein ganzer Körper aufs Fliegen gebaut ist: leicht, mit Federn und starken Muskeln.

Vogelknochen

- viele sind hohl und mit Luft gefüllt
- dünne Wände, innen feine Streben
- leicht und trotzdem stabil

Gebaut zum Fliegen

- Federn: Die großen Schwungfedern bilden die Tragfläche. Ihre Äste halten mit winzigen Häkchen zusammen wie ein Klettverschluss.
- Muskeln: Die Brustmuskeln sind sehr groß. Sie sitzen am Kamm des Brustbeins.
- Schnabel: leicht, aus Horn, ohne Zähne.
- Luftsäcke: Sie hängen an der Lunge und reichen bis in manche Knochen.

TIPP

Merk dir drei Wörter: leicht, Federn, Muskeln. Ein Vogel braucht alle drei, sonst bleibt er am Boden.

Innen Luft oder Mark



Viele Vogelknochen sind hohl und voller Luft. Deine sind innen mit Knochenmark gefüllt.

Deine Knochen

- innen mit Knochenmark gefüllt
- dicke, feste Wände
- stabil, aber schwerer gebaut

Typische Falle

- Falsch: Vögel fliegen, weil sie Flügel haben.
- Der Strauß hat Flügel – aber er ist zu schwer, und seine Brustmuskeln sind zu schwach.
- Pinguine haben Flügel und schwere Knochen ohne Luft. Sie fliegen nicht, sie tauchen.
- Du würdest mit angeschnallten Flügeln auch nicht abheben: Deine Muskeln sind viel zu schwach für dein Gewicht.

Warum können Vögel fliegen und wir nicht?

Name: _____ Datum: _____

1 Vergleiche die Knochen. Schreib „Vogel“ oder „Mensch“.

hohl, mit Luft:

mit Knochenmark:

dicke Wände:

hohl, innen nur feine Streben:

sehr leicht:

schwerer gebaut:

2 Setz das passende Fachwort ein.

Die Kraft für den Flügelschlag kommt aus den .

Die Flugmuskeln sitzen am Kamm des .

Federäste halten mit winzigen zusammen.

Statt Zähnen hat der Vogel einen leichten .

An der Lunge des Vogels hängen die .

Warum können Vögel fliegen und wir nicht?

3 Wie hilft das beim Fliegen? Verbinde.

Knochen	●	●	schlagen die Flügel
Federn	●	●	hohl und leicht
Muskeln	●	●	leicht, ohne Zähne
Schnabel	●	●	bilden die Tragfläche

4 Stimmt das? Kreuz an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
Vögel fliegen, weil sie Flügel haben – mehr braucht es nicht.	☐	☐
Ein Strauß hat Flügel und kann trotzdem nicht fliegen.	☐	☐
Bei Vögeln, die fliegen, sind viele Knochen hohl und voller Luft.	☐	☐
Mit großen, angeschnallten Flügeln könntest du fliegen.	☐	☐
Die Brustmuskeln liefern die Kraft für den Flügelschlag.	☐	☐
Vögel haben schwere Zähne zum Kauen.	☐	☐

Warum können Vögel fliegen und wir nicht?

5 Kreuze die richtige Antwort an.

Der Strauß hat Flügel. Warum kann er trotzdem nicht fliegen?

- ☐ Er ist zu schwer, und seine Brustmuskeln sind zu schwach.
- ☐ Seine Flügel haben keine Federn.
- ☐ Er hat das Fliegen nie gelernt.
- ☐ Seine hohlen Knochen sind zu leicht.

Leon sagt: „Mit großen, angeschnallten Flügeln könnte ich fliegen.“ Was stimmt?

- ☐ Das klappt, wenn die Flügel nur groß genug sind.
- ☐ Das klappt, wenn die Flügel aus echten Federn sind.
- ☐ Seine Brustmuskeln sind viel zu schwach für sein Gewicht, und seine Knochen sind schwer.
- ☐ Das klappt, wenn er schnell genug anläuft.

Warum hat das Brustbein des Vogels einen hohen Kamm?

- ☐ Er schützt das Herz beim Landen.
- ☐ An ihm setzen die großen Flugmuskeln an.
- ☐ Er macht den Vogel schwerer, damit er nicht wegweht.
- ☐ In ihm wird Luft für den Flug gespeichert.

Warum sind viele Vogelknochen hohl, haben innen aber feine Streben?

- ☐ Die Streben speichern Nahrung für lange Flüge.
- ☐ Die Streben halten die Federn fest.
- ☐ Hohle Knochen wachsen schneller nach.
- ☐ Hohl spart Gewicht, und die Streben machen den Knochen trotzdem stabil.

Warum können Vögel fliegen und wir nicht?

ZUM KONTROLLIEREN

Erst alles selbst lösen, dann vergleichen. Prüf bei jedem Fehler, welches der drei Dinge du übersehen hast: leichter Bau, Federn oder Muskeln.

1 Vergleiche die Knochen. Schreib „Vogel“ oder „Mensch“.

hohl, mit Luft: **Vogel**

mit Knochenmark: **Mensch**

dicke Wände: **Mensch**

hohl, innen nur feine Streben: **Vogel**

sehr leicht: **Vogel**

schwerer gebaut: **Mensch**

2 Setz das passende Fachwort ein.

Die Kraft für den Flügelschlag kommt aus den **Brustmuskeln**.

Die Flugmuskeln sitzen am Kamm des **Brustbeins**.

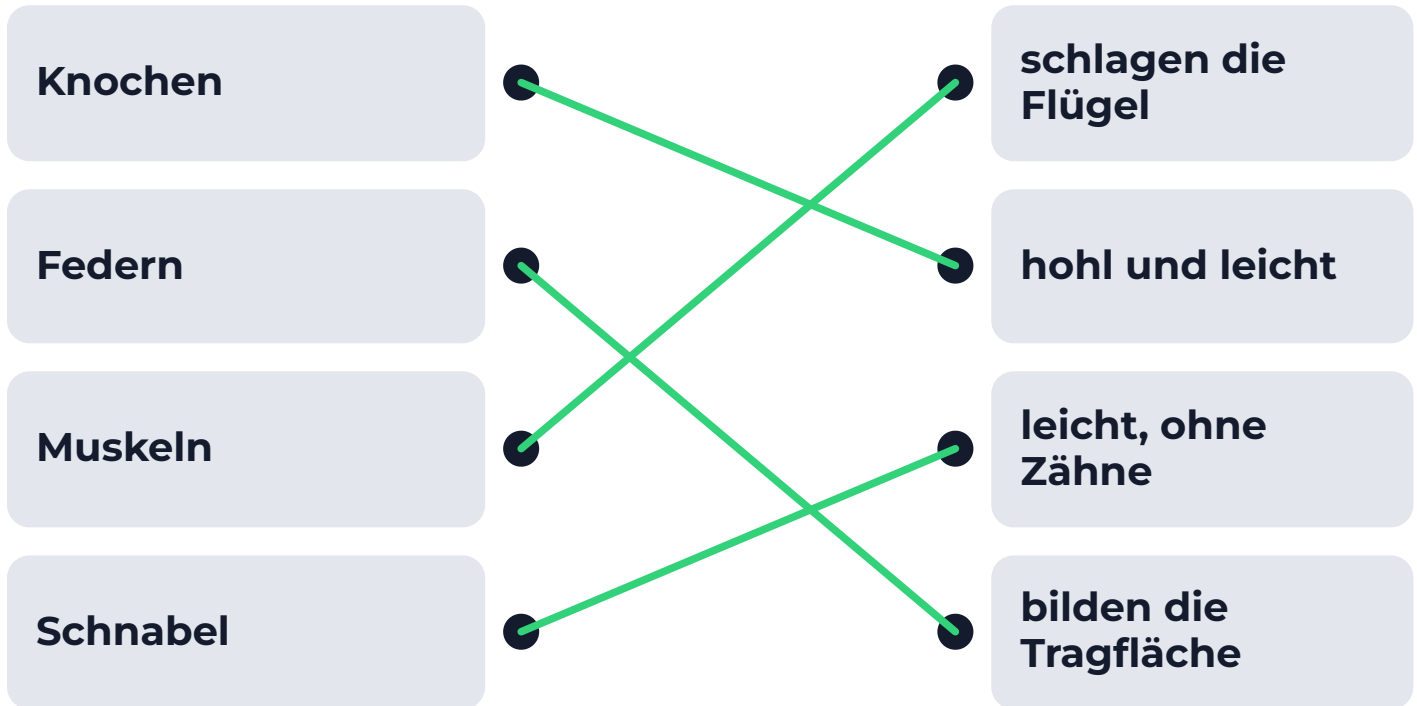
Federäste halten mit winzigen **Häkchen** zusammen.

Statt Zähnen hat der Vogel einen leichten **Schnabel**.

An der Lunge des Vogels hängen die **Luftsäcke**.

Warum können Vögel fliegen und wir nicht?

3 Wie hilft das beim Fliegen? Verbinde.



4 Stimmt das? Kreuz an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
Vögel fliegen, weil sie Flügel haben – mehr braucht es nicht.	☐	☒
Ein Strauß hat Flügel und kann trotzdem nicht fliegen.	☒	☐
Bei Vögeln, die fliegen, sind viele Knochen hohl und voller Luft.	☒	☐
Mit großen, angeschnallten Flügeln könntest du fliegen.	☐	☒
Die Brustmuskeln liefern die Kraft für den Flügelschlag.	☒	☐
Vögel haben schwere Zähne zum Kauen.	☐	☒

Warum können Vögel fliegen und wir nicht?

5 Kreuze die richtige Antwort an.

Der Strauß hat Flügel. Warum kann er trotzdem nicht fliegen?

☒ **Er ist zu schwer, und seine Brustmuskeln sind zu schwach.**

Flügel allein reichen nicht – Gewicht und Muskelkraft müssen zusammenpassen.

Leon sagt: „Mit großen, angeschnallten Flügeln könnte ich fliegen.“ Was stimmt?

☒ **Seine Brustmuskeln sind viel zu schwach für sein Gewicht, und seine Knochen sind schwer.**

Fliegen kann nur, wer leicht gebaut ist, Federn hat und sehr starke Brustmuskeln.

Warum hat das Brustbein des Vogels einen hohen Kamm?

☒ **An ihm setzen die großen Flugmuskeln an.**

Große Brustmuskeln brauchen viel Fläche, an der sie festsitzen.

Warum sind viele Vogelknochen hohl, haben innen aber feine Streben?

☒ **Hohl spart Gewicht, und die Streben machen den Knochen trotzdem stabil.**

So ist der Knochen leicht genug zum Fliegen und hält trotzdem die Kräfte beim Flügelschlag aus.