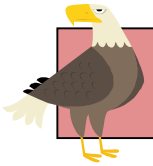
Vögel und Insekten

DIE MENSCHEN HABEN DIE VÖGEL SCHON IMMER GENAU BEOBACHTET, UM ZU ERFORSCHEN WARUM SIE FLIEGEN KÖNNEN UND WIE SIE FLIEGEN

Dokumentation – Die fantastische Reise der Vögel
https://www.youtube.com/watch?v=dKTa_vxrYlc

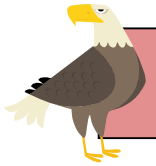
Das Wunder der Vögel 1/5
https://www.youtube.com/watch?v=6-hZbRhcxSU



Die Vögel

1. DISKUTIERT ZU ZWEIT, WIE SICH EIN VOGEL BEWEGEN MUSS, DAMIT ER FLIEGEN KANN.

2. ÜBERLEGT EUCH, WAS MIT DER LUFT BEI DEN FLÜGELN PASSIERT, WENN DER VOGEL FLIEGT.

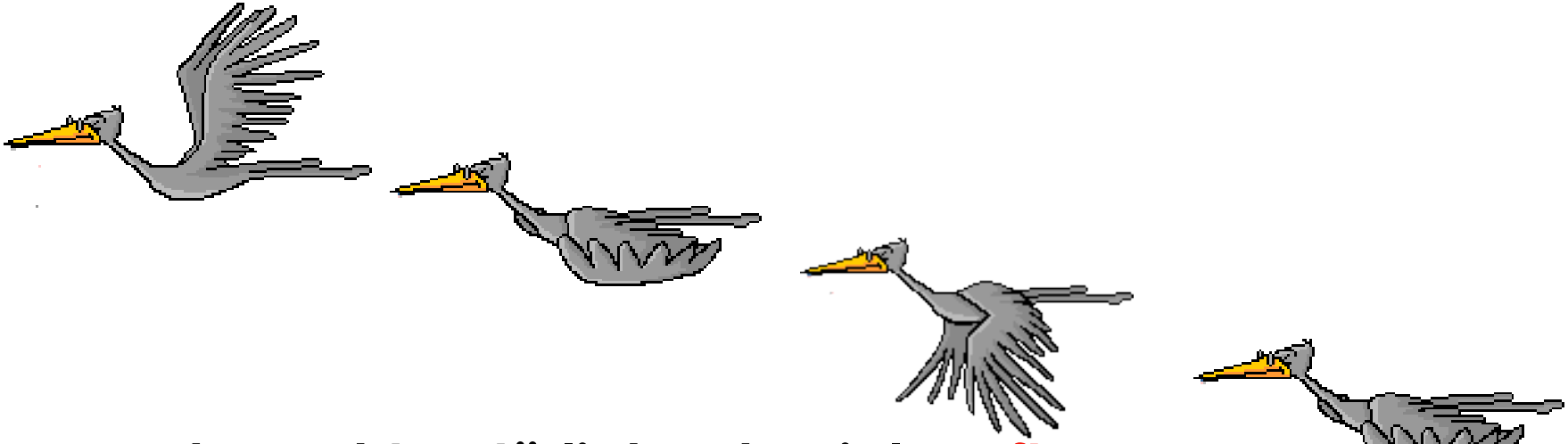


Die Vögel

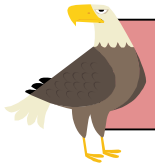
Vögel fliegen dank der ständigen Bewegung ihrer Flügel.

Durch die Abwärtsbewegung der Flügel wird die Luft nach unten gedrückt.

Dadurch gewinnt der Vogel an Höhe.



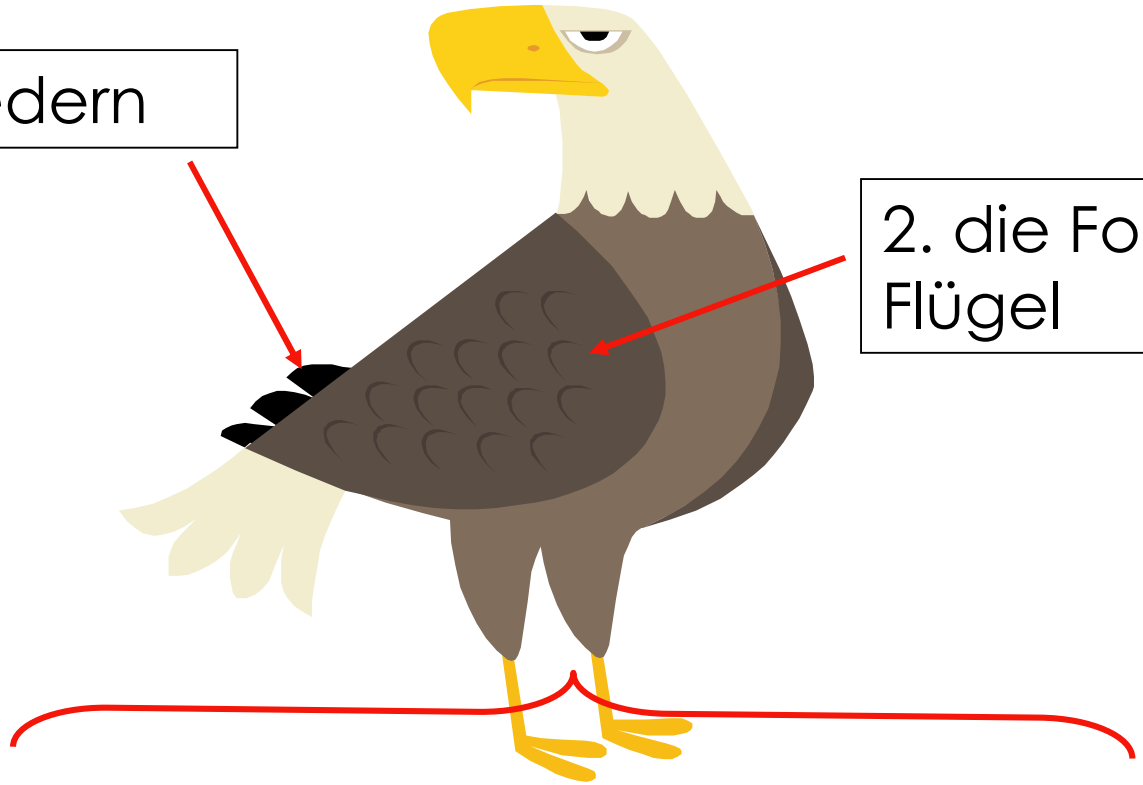
Das braucht natürlich sehr viel Kraft.



Voraussetzungen

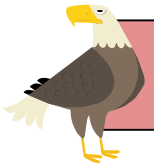
Wie muss ein Vogel gebaut sein, dass er fliegen kann?

1. die Federn



2. die Form der Flügel

3. das „leichte" Gewicht des Vogels



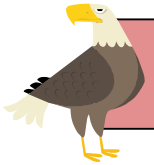
Die Federn

Federn sind so aufgebaut, dass sie ...

1. ganz leicht sind.

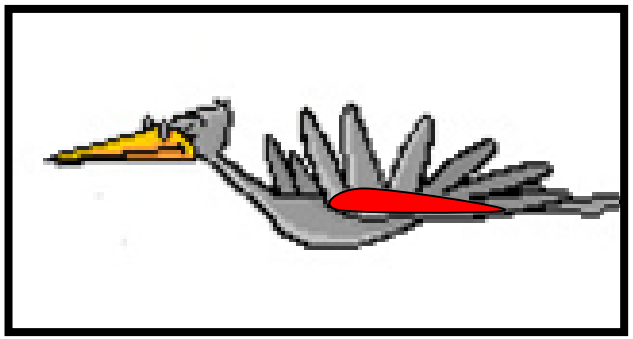
2. eine luftundurchlässige Fläche bilden.

Wenn der Vogel nun mit dem Flügel schlägt, kann die Luft nicht durch den Flügel hindurch, sondern wird nach unten weggedrückt. Dadurch bewegt sich der Vogel nach oben.

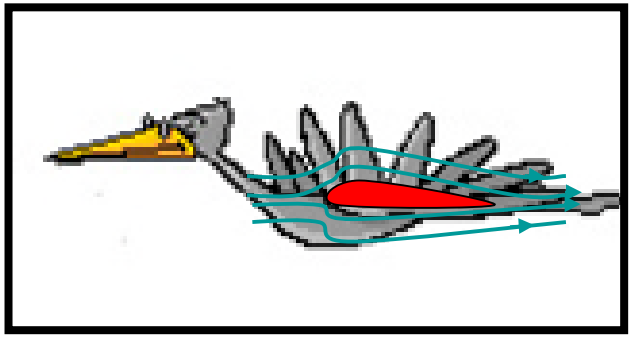


Die Form der Flügel

Der Flügel eines Vogels hat eine ganz bestimmte Form. Vorne sind die Flügel abgerundet und hinten werden sie immer schmaler:



Dadurch kann die Luft leichter an den Flügeln vorbei-gleiten.



Das leichte Gewicht des Vogels

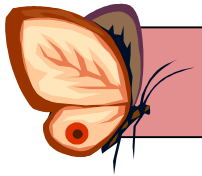
Kolibri
Flügelspannweite: ca. 12 cm
Gewicht: ca. 2 g

Vögel müssen sehr leicht sein, nämlich nicht mehr als _?_ Kilogramm. Sonst sind sie zu schwer zum Fliegen!

Schwäne und Pelikane gehören zu den schwersten fliegenden Vögeln.

Pelikan
Flügelspannweite: ca. 3 m 50 cm
Gewicht: ca. 13 kg

Schwan
Flügelspannweite: ca. 2 m 40 cm
Gewicht: ca. 14 kg

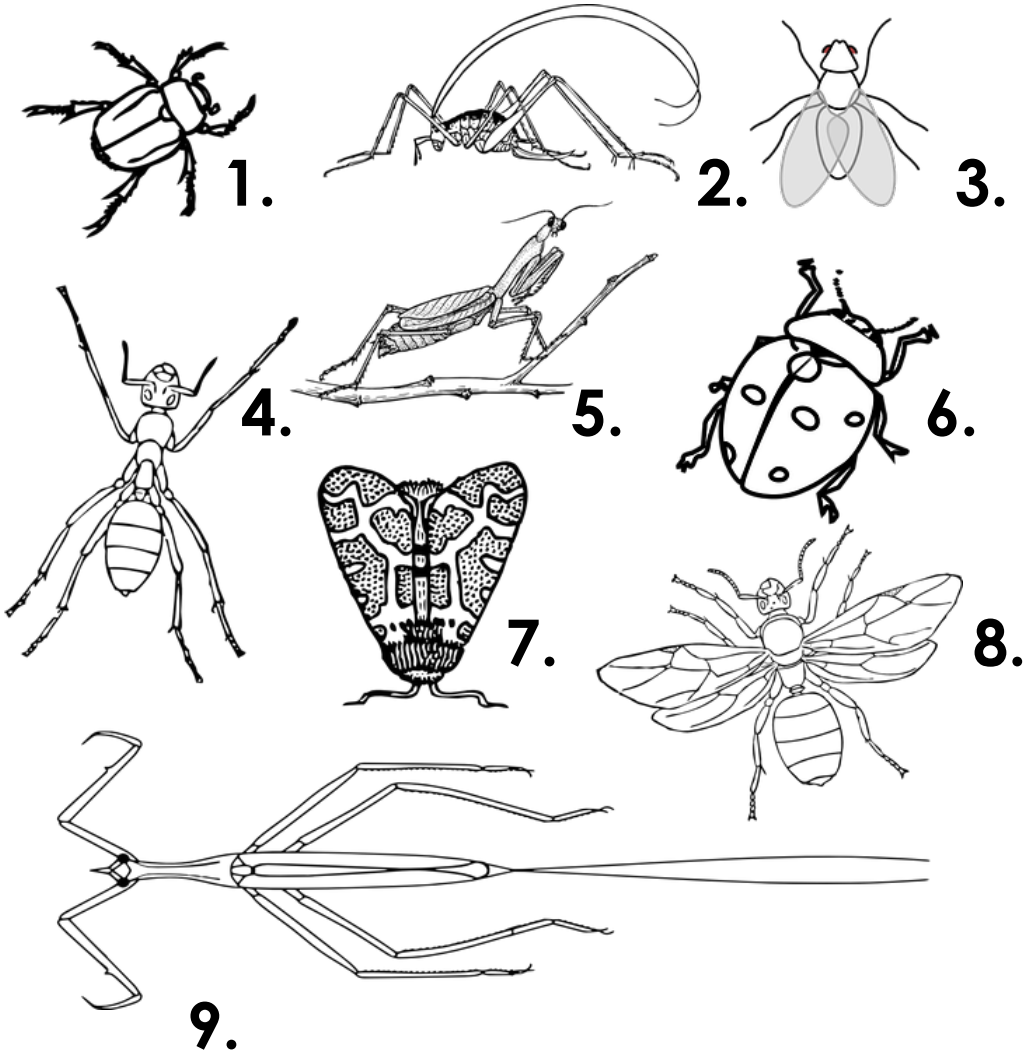


Die Insekten

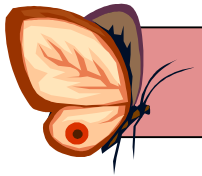
Die Fliege gehört zu den Insekten.
Was ist der Unterschied zwischen einer Fliege und einem Vogel?

Die Insekten

Welche dieser Insekten können fliegen?



1. Käfer
2. Heuschrecke
3. Fliege
4. Ameise
5. Heuschrecke
6. Marienkäfer
7. Motte
8. Biene
9. Heuschrecke



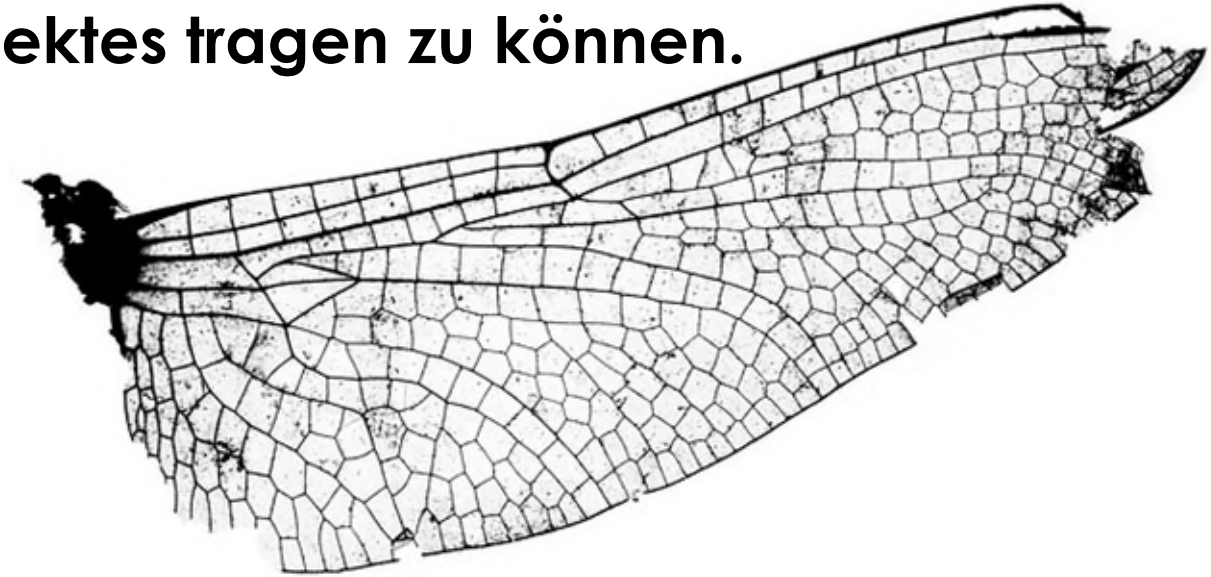
Die Insekten

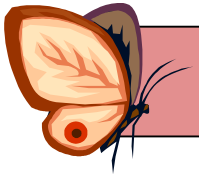
Insekten fliegen anders als die Vögel.

Wissenschaftler haben lange gerätselt, warum Insekten überhaupt fliegen können.

Die Insektenflügel sind nämlich häufig viel zu klein und zu zart, um den grossen und schweren Körper eines Insektes tragen zu können.

Auch Insekten nutzen einen raffinierten Trick. Doch der hat mit der Luft zu tun.

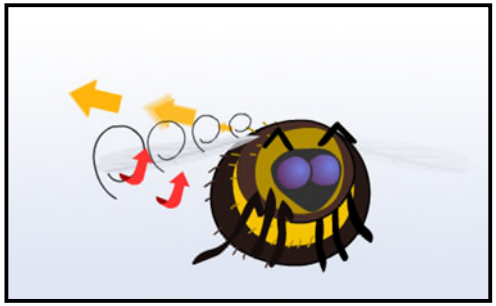


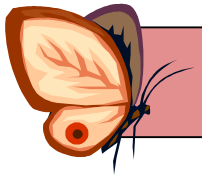


Erklärung

Wenn zum Beispiel eine Biene fliegt, bewegt sich ihr Flügel an der Spitze schneller als am Körper.

Dadurch entstehen an ihrem Körper viele kleine Luftwirbel. Die Luft wird von den Flügeln zu den Spitzen abgeleitet. Dadurch können sich diese kleinen Luftwirbel nicht vom Körper lösen. Sie bleiben am Flügel und drücken den Körper der Biene nach oben.

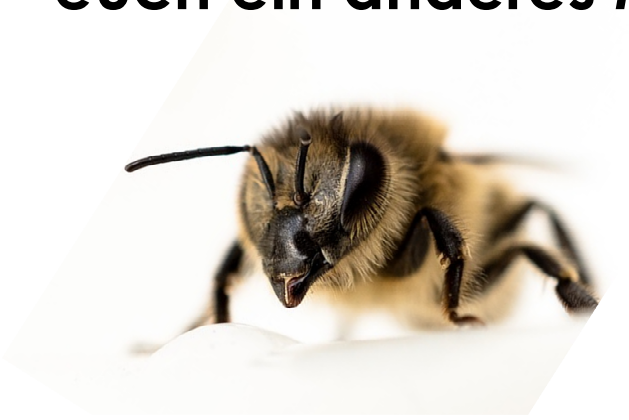




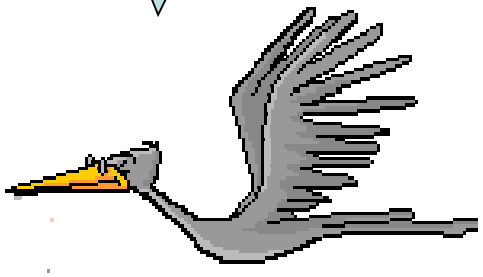
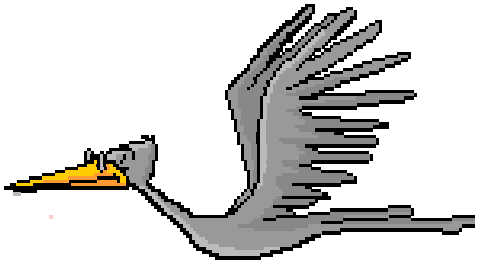
Zusammenfassung

So können die Bienen fliegen ... Und natürlich auch alle anderen Insekten!

Übrigens benutzt das Flugzeug auch den „Nach oben drücken“-Auftrieb, um fliegen zu können. Aber das erklär ich euch ein anderes Mal!



Bye-



bye !!