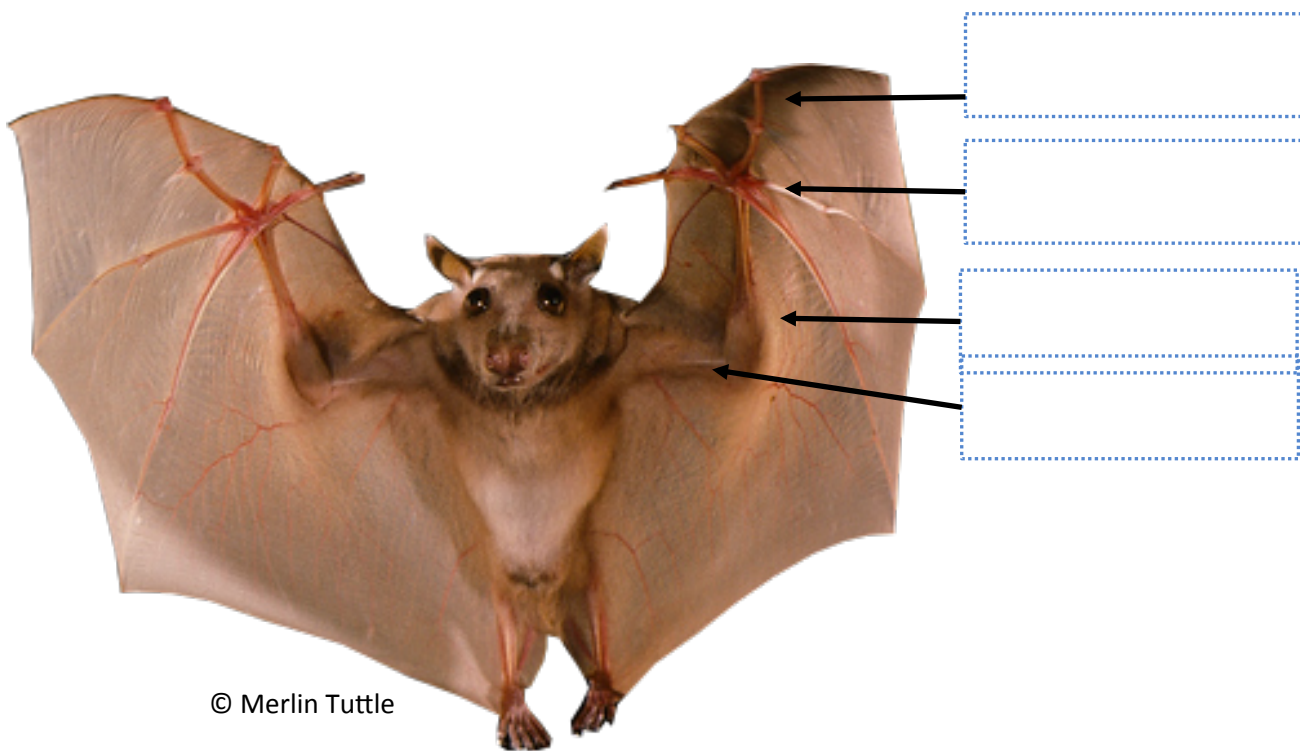
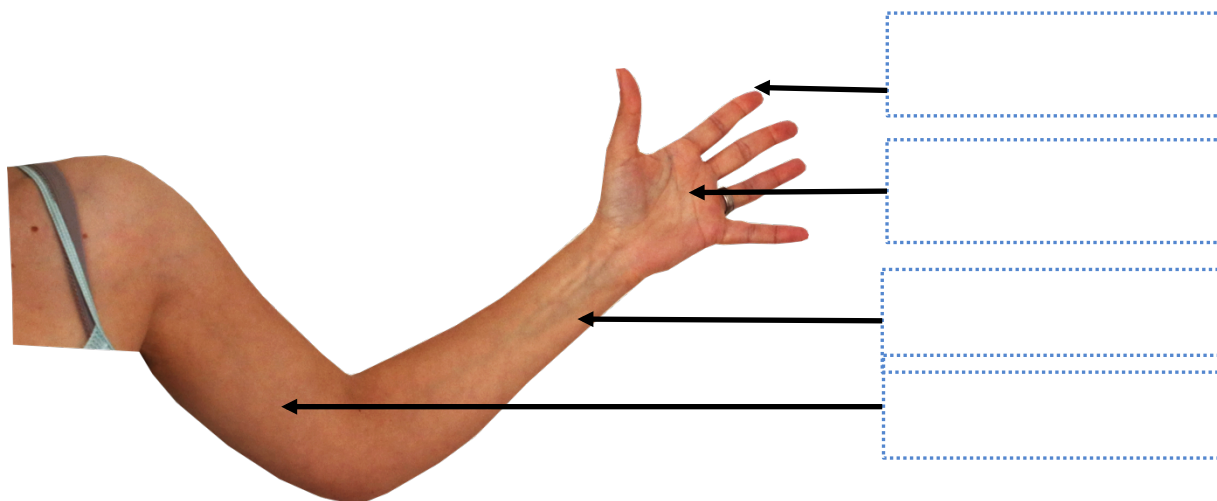


Der Fledermausflügel

Vergleiche und ordne zu:

Betrachte den menschlichen Arm und den Fledermausflügel genau. Beschrifte zuerst die Teile des menschlichen Armes und versuche dies auf den Fledermausflügel zu übertragen.



© Merlin Tuttle

Anpassungen des Flügels an unterschiedliches Flugverhalten

Das Flugverhalten von Fledermäusen unterscheidet sich sehr zwischen unterschiedlichen Arten. Während manche Fledermausarten nahe ihres Tagesquartiers jagen und diesen Ort auch während des gesamten Jahres nicht verlassen, legen andere lange Strecken z.B. zwischen Jagdgebieten und Tagesquartieren zurück bzw. zwischen Sommer- und Winterquartieren. Zudem fliegen viele Fledermäuse in sehr offenen Bereichen, während andere wiederum im dichten Gestrüpp jagen, wo sie auf eine gute Wendigkeit angewiesen sind. Diese Unterschiede spiegeln sich auch im Aufbau der Fledermausflügel wider. Während Arten, die in kurzer Zeit sehr weite Strecken zurücklegen, überdurchschnittlich lange schmale Flügel besitzen, weisen Arten, die sich nur kleinräumig fortbewegen, dafür aber wendig sein müssen, kurze breite Flügel aus. Über die Messung des Seitenverhältnisses kann man das Flugverhalten von Fledermäusen abschätzen.

$$\text{Seitenverhältnis} = \frac{\text{Flügelspannweite}^2}{\text{gesamte Flügelfläche}}$$



© Merlin Tuttle



Daumenregel:

Breite Flügel (niedriges Seitenverhältnis) deuten auf einen langsamen, wendigen Flug hin. Schmale Flügel (hohes Seitenverhältnis) zeigen einen schnellen Flug an.

Berechne das Seitenverhältnis der beiden nachfolgenden Fledermausarten:



© Merlin Tuttle



© Merlin Tuttle

Leptonycteris yerbabuenae

Spannweite	35 cm
Flügelfläche	150 cm ²

Kerivoula picta

Spannweite	23 cm
Flügelfläche	100 cm ²

Bestimme den Flugtyp der beiden Fledermausarten:

Vergleiche die errechneten Werte des Seitenverhältnisses der beiden Fledermäuse mit Werten von Fledermäusen, bei welchen der Flugtyp (schneller Langstreckenflieger, wendiger Kurzstreckenflieger) bereits bekannt ist. Wie sind die beiden Fledermäuse einzuordnen?

Name der Fledermaus	Seitenverhältnis	Flugtyp
<i>Tadarida australis</i>	11,1	Langstreckenflieger
<i>Tadarida fulminans</i>	14,3	Langstreckenflieger
<i>Kerivoula argentata</i>	6,1	Kurzstreckenflieger
<i>Pteropus vampyrus</i>	8,4	Langstreckenflieger
<i>Thyroptera tricolor</i>	6,0	Kurzstreckenflieger
<i>Plecotus auritus</i>	5,7	Kurzstreckenflieger

Norberg & Rayner 1987