

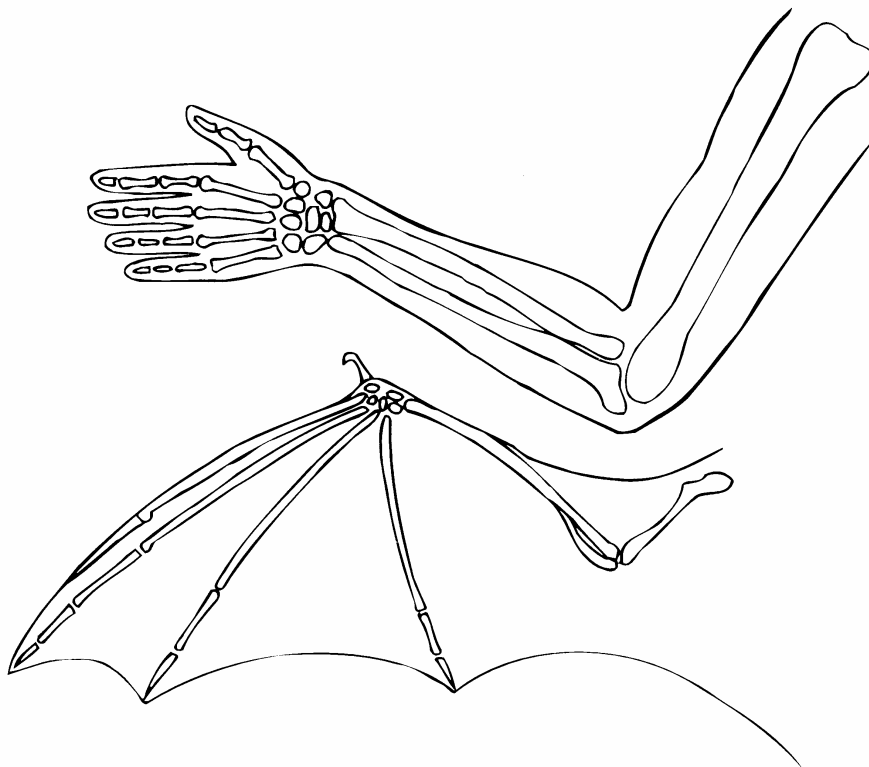
Fliegen mit den Händen - Vergleich zwischen Fledermausflügel und Menschenarm



Ertaste die einzelnen Knochen an deinem Arm und an der Hand!

Dein Arm besteht aus einem Oberarm, einem Unterarm und der Hand. Direkt am Handgelenk findest du die kleinen Handwurzelknochen, die man kaum spürt. Daran schließen sich die fünf Mittelhandknochen an, auf diese folgen die Finger. Auffallend ist der Daumen, der den anderen Fingern gegenüber steht.

Grundsätzlich sind Arm und Hand der Fledermaus jenen des Menschen sehr ähnlich. Male in den folgenden Skizzen von Menschen- und Fledermausarm die Knochen an: Oberarmknochen: grün / Unterarmknochen: blau / Handwurzelknochen: gelb / Mittelhandknochen: orange / Fingerknochen: rot



Schreibe zwei auffallende Unterschiede zwischen deinem Arm und jenem der Fledermäuse auf!

Auflösung Arbeitsblatt 2 „Fledermausflügel“:

Zwei auffallende Unterschiede zwischen dem Arm des Menschen und jenem der Fledermäuse sind:

- Der Unterarmknochen ist beim Fledermausflügel viel länger als der Oberarm.
- Die Mittelhandknochen sind beim Fledermausflügel stark verlängert.

Morphologische Anpassungen ans Fliegen

Fledermäuse sind die einzigen Säugetiere, die aktiv fliegen können. Diese Besonderheit resultiert aus verschiedenen Anpassungen des Körperbaus, am auffälligsten ist die Umbildung von Arm und Hand zum Flugorgan. Während der Oberarm nur geringfügig länger wurde, erfuhr der Unterarm eine starke Verlängerung. Als Anpassung an den Flug hat sich die Elle stark zurückgebildet und ist mit der Speiche teilweise verschmolzen. Auch die beschränkte Bewegungsfähigkeit der Handwurzelknochen dient der Stabilisierung während des Flugs.

Die Hand besteht aus fünf Strahlen. Der Daumen hat wenig Veränderung erfahren, ist kurz und trägt eine Krallen, welche sich hervorragend zum Klettern eignet. Bei den anderen vier Fingern wurden Mittelhandknochen und Fingerknochen verlängert.

Auffällig ist weiters die Flughaut, welche zwischen den Fingern, Armen und Beinen sowie zwischen Beinen und Schwanz aufgespannt ist. Sie ist von Nerven, Blutgefäßen, Muskeln und elastischen Bändern durchsetzt, dadurch können kleinere Verletzungen problemlos ausheilen.