

Lehrer: Zusatzstation: Neigung des Gesichtsschädels

Aufgabe 1 Messen

Aufgabe 2 Erfassen Sie Ihre Ergebnisse in einer Tabelle.

Art	Neigung
Gorilla	45°
Schimpanse	52°
<i>Australopithecus africanus</i>	55°
<i>Paranthropus boisei</i>	50°
<i>Homo habilis</i>	54°
<i>Homo erectus</i>	58°
<i>Homo neanderthalensis</i>	68°
<i>Homo sapiens</i>	73°

Aufgabe 3 Beschreiben Sie einen Trend, den Sie anhand Ihrer Versuchsergebnisse erkennen.

Lösung 3: Der Gesichtsschädel wird immer steiler, das Gesicht also flacher, die Schnauze kürzer.

Aufgabe 4 Beschreiben Sie welche Schädelteile sich anatomisch entsprechend zum Trend verändert haben und wie sie sich verändert haben.

Lösung 4: Sowohl Oberkiefer als auch Unterkiefer verkürzen sich, dadurch wird die „Schnauze“ immer kürzer. Die restlichen Schädelmerkmale spielen für den Neigungswinkel des Gesichtsschädels keine Rolle oder haben sich nur sehr wenig verändert.

Aufgabe 5 Beschreiben Sie Ihre Vermutungen, über die zugrunde liegenden funktionellen und evolutiven Ursachen dieses Trends.

Lösung 5: Da nur die Kiefer betroffen sind ist von einer Selektion über die Nahrung auszugehen. Da Merkmale reduziert wurden, wurden sie wahrscheinlich nicht mehr benötigt, eine Reduktion bringt dann Energie/Material-Vorteile. Zusätzlicher Energiegewinn durch eine bessere „Ausgewogenheit“ im aufrechten Gang.

Die Fangzähne der Affen wurden reduziert zu kleinen Eckzähnen
 → geändertes Jagdverhalten (Aasfresser, Jagd mit Hilfswerkzeugen)

Kleineres Gebiss → einfacher zu kauende Nahrung (Aas leichter als harte Pflanzennahrung (*P. boisei* hat ein vergrößertes Gebiss/eine stärkere Neigung, das ist ein

Hinweis auf eine andere Ernährungsweise), mit Feuer aufgeschlossene Nahrung noch leichter zu kauen (ab *H. erectus*))