

Lehrer: Gehirnvolumen I

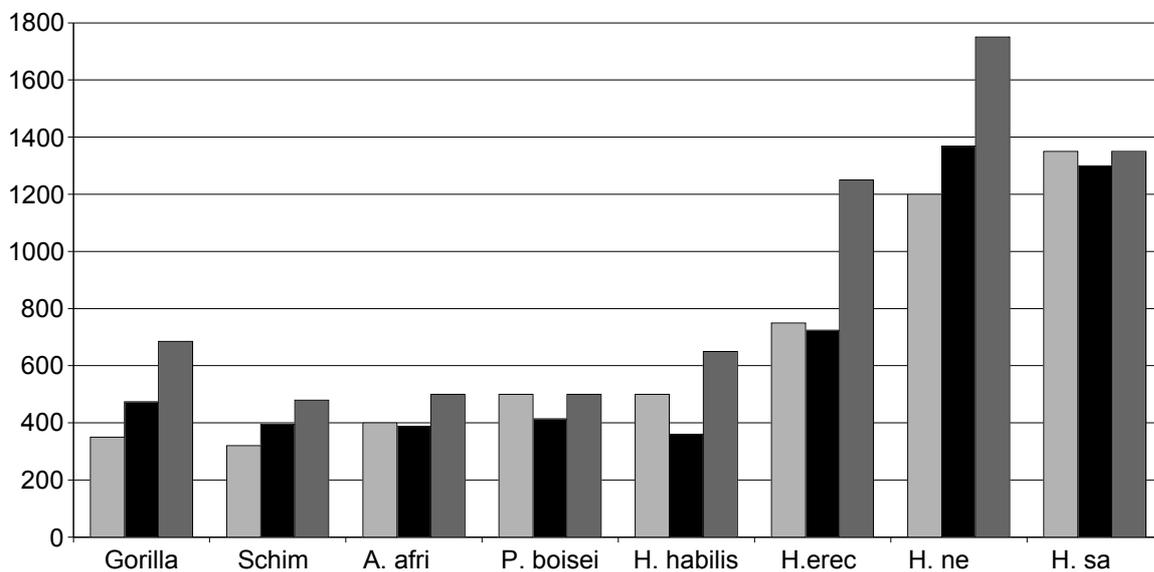
Ein deutlicher Trend in der Humanevolution ist die fortschreitende Zunahme des Gehirnvolumens. Versuchen Sie das Gehirnvolumen einiger Hominiden näherungsweise zu bestimmen.

Aufgabe 1 Messen Sie Höhe, Länge und Breite des Gehirnschädels der Abgussmodelle wie aus den Abbildungen ersichtlich mit Hilfe des Messzirkels aus Papier und dem links abgedruckten Lineal. Ziehen sie von allen Werten 1 cm ab (geschätzte Knochendicke 2 x 5 mm).

Aufgabe 2 Berechnen Sie jeweils das angenäherte Gehirnvolumen mit der Formel für das Volumen eines Ellipsoids: Allgemeine Formel: $V = 1/6 \cdot \pi \cdot a \cdot b \cdot c$ Hier näherungsweise: $V = 0,5 \cdot \text{Höhe} \cdot \text{Länge} \cdot \text{Breite}$

Art	Länge	Breite	Höhe	Volumen	Literatur min	Literatur max
Gorilla	10,5	9,5	9,5	474	350	685
Schimpanze	11	9	8	396	320	480
A. africanus	11,5	7,5	9	388	400	500
P. boisei	11,5	9	8	414	500	500
H. habilis	10	9	8	360	500	650
H. erectus	14	11,5	9	725	750	1250
H. neanderthalensis	17	14	11,5	1369	1200	1750
H. sapiens	16	13	12,5	1300	1350	1350

Gehirnvolumina



Links Literaturwert Minimum (hellgrau) in der Mitte (Schwarz) gemessene Werte, rechts Literaturwerte Maximum (dunkelgrau) (Dieses Schaubild finden Sie weiter hinten als Folie für die Wiederholung)

	Minimum
	Berechnete Werte
	Maximum