

Lehrer: Gehirnvolumen II

Aufgabe 3 Messen Sie das Innenvolumen des Schimpansenschädels aus (verwenden Sie dazu rieselfähiges Füllmaterial, Messbecher und Trichter) und vergleichen Sie das Ergebnis mit Ihren Berechnungen.

Bewerten Sie wie verlässlich Ihre Ergebnisse aus Aufgabe 1 bzw. 2 sind.

Nennen Sie drei mögliche Gründe, warum die Messung der anderen Schädel auf die oben beschriebene Art zu Ungenauigkeiten führen könnte.

Lösung 3:

- 1) Gemessenes Volumen: ca. 400 ml (berechnet 396 ml)
- 2) Die Ergebnisse aus Aufgabe 1 & 2 erscheinen erstaunlich verlässlich zu sein.
- 3) Gründe für fehlerhafte Ergebnisse könnten sein
 - a. Messfehler
 - b. Das Gehirn ist kein Ellipsoid (Modellfehler)
 - c. Die Schädeldicke könnte variieren (Abschätzungsfehler)

Aufgabe 4 Welche Entwicklungstendenzen leiten Sie aus den gewonnenen Daten der Aufgaben 1 und 2 ab?

Lösung 4: Das Gehirnvolumen bleibt bis zum *Homo habilis* fast konstant, bzw. die maximalen Gehirnvolumina steigen nur „langsam“. Ab dem *Homo erectus* nimmt das Gehirnvolumen deutlich zu (verdoppelt sich bis zum *Homo sapiens*). Insgesamt kann man eine Zunahme des Gehirnvolumens beobachten; diese Zunahme verläuft unterschiedlich schnell.

Anmerkung Neandertaler-Gehirn:

„Oft wird gefragt, warum die Neandertaler ein größeres Gehirn hatten als wir. Waren sie klüger, und wenn ja, warum sind sie ausgestorben? Die Größe ihres Gehirns hat mit dem Zusammenhang zwischen Körpergröße und Umgebungstemperatur zu tun. Die „klassischen“ westeuropäischen Neandertaler waren an das kalte Klima im späten Pleistozän angepasst, wozu auch ein größeres Gehirn gehörte, das ihrem stämmigen Körperbau entsprach. Eine ähnliche Statur mit kürzeren Extremitäten, untersetzten Proportionen und größerem Schädelvolumen findet man heute bei Bewohnern hoher Breiten, so bei den Samen und den Inuit in Grönland“ (aus „Lucy und ihre Kinder“ S. 83)

Kopiervorlage und Faltanleitung für die Messzirkel