

## Vergleich von Gliedmaßen mit gleicher Funktion

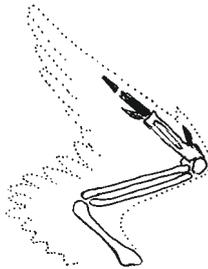


### Frage:

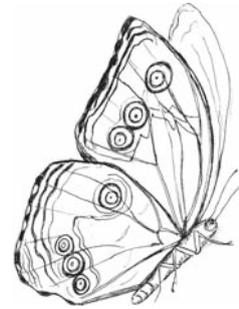
Ist alles, was fliegt, gleicher Abstammung?

### Flügel eines Vogels und eines Insekts

Vogelflügel



Schmetterlingsflügel



1. Zeigen die Flügel den gleichen Bauplan?
2. Haben sie einen unterschiedlichen Aufbau?
3. Ist alles, was fliegt, gleicher Abstammung?

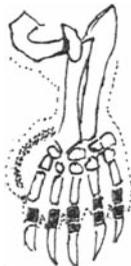
- |                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| ja <input type="checkbox"/> | nein <input type="checkbox"/> |
| ja <input type="checkbox"/> | nein <input type="checkbox"/> |
| ja <input type="checkbox"/> | nein <input type="checkbox"/> |

### Frage:

Ist alles, was gräbt, gleicher Abstammung?

### Grabbein eines Säugetiers und eines Insekts

Maulwurf



Maulwurfgrille



4. Haben die Grabbeine des Maulwurfs und die der Maulwurfgrille den gleichen Bauplan?
5. Haben sie einen anderen Aufbau?
6. Dienen sie dem gleichen Zweck?
7. Ist also alles, was gräbt, gleicher Abstammung?

- |                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| ja <input type="checkbox"/> | nein <input type="checkbox"/> |
| ja <input type="checkbox"/> | nein <input type="checkbox"/> |
| ja <input type="checkbox"/> | nein <input type="checkbox"/> |
| ja <input type="checkbox"/> | nein <input type="checkbox"/> |



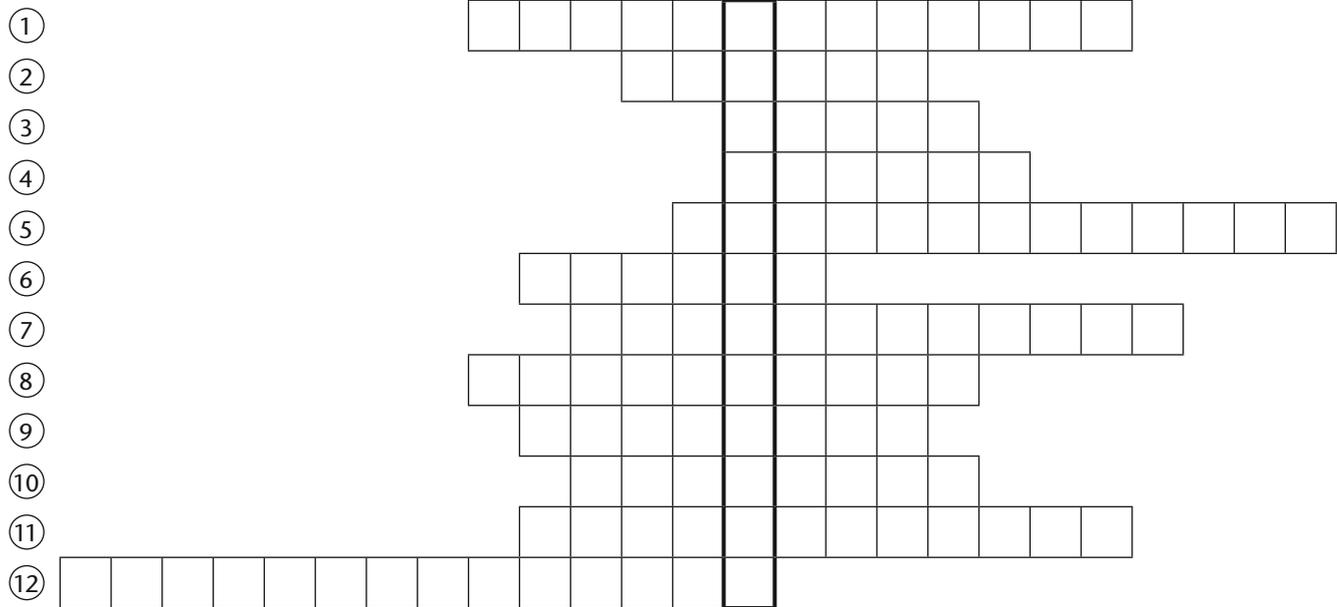
Gliedmaßen, die im Vergleich trotz derselben Funktion verschiedene Grundbaupläne haben, nennt man **analog**. Sie sind nicht gleicher Abstammung.

## Evolutionrätsel



## Aufgabe:

Löst folgendes Rätsel. Die Mitte senkrecht ergibt das Lösungswort (ä = ae)



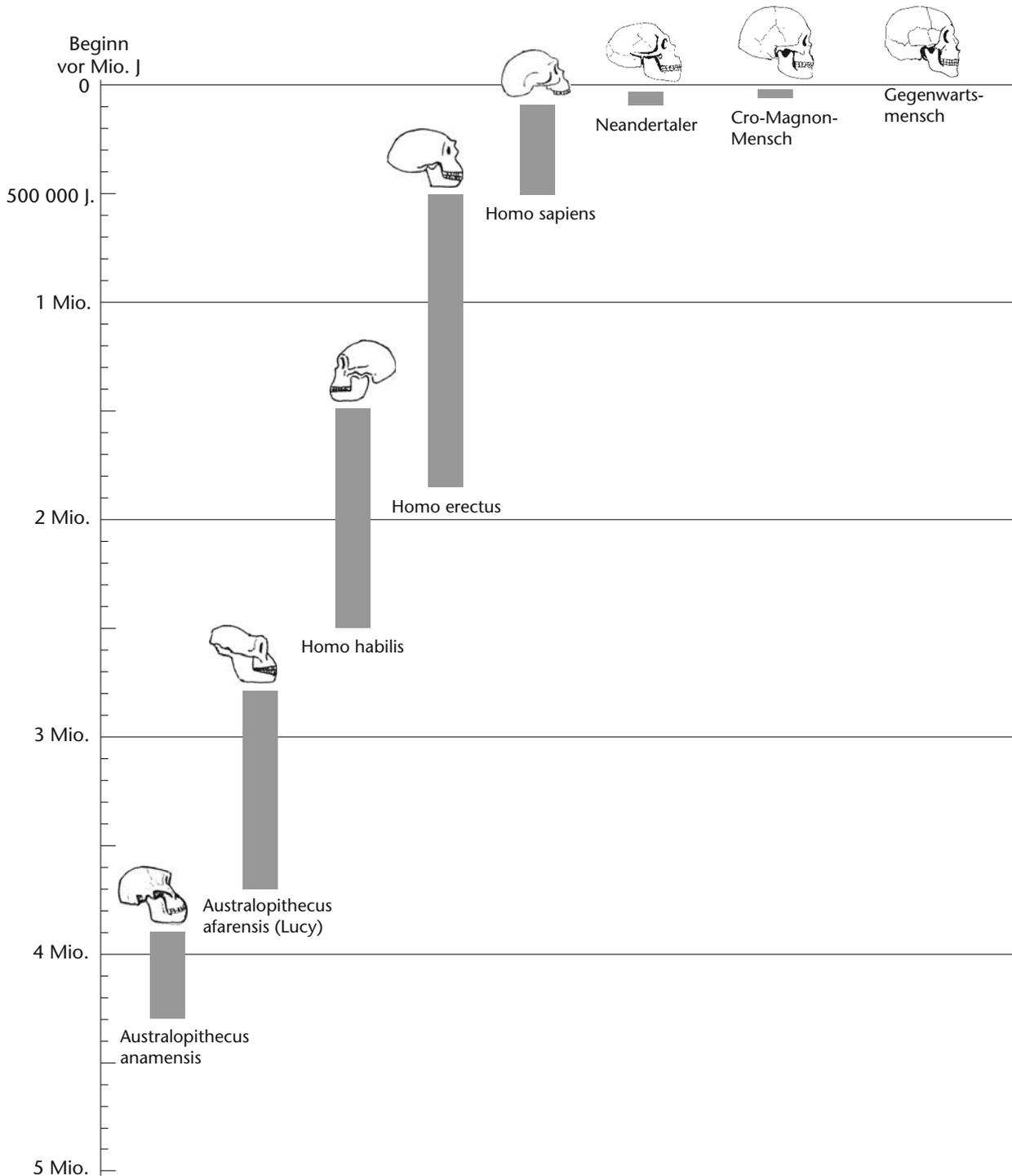
- 1 Ein halb vogel-, halb reptilartiges Lebewesen
- 2 Er schrieb das Buch über die Entstehung der Arten.
- 3 Erdzeit, die vor dem Karbon kam
- 4 Trias, Jura, Kreide nennt man auch geologische ...
- 5 Eine Art der Altersbestimmung ist die durch ...
- 6 Ein versteinertes ehemaliges Lebewesen ist ein ...
- 7 Ein Tier, das die Verbindung von den Fischen zu den Landwirbeltieren herstellt
- 8 Ein Saurier aus dem Jura
- 9 So bezeichnet man Gliedmaßen, wenn sie gleicher Abstammung sind, sie sind dann ...
- 10 Zu dieser Zeit gab es erstmalig keine Saurier mehr.
- 11 Ein Saurier aus dem Trias
- 12 Wie heißt das lebende Fossil aus dem Devon?



# Frühmenschen: Zeitliche Zuordnung

## INFORMATIONSBLETT

Einordnung der Schädel der Frühmenschen in die jeweilige Zeit ihres Erscheinens



### Aufgabe:

Verschafe dir einen Überblick über die unterschiedlichen Frühmenschengruppen. Versuche dir deren zeitliche Abfolge einzuprägen.



## Auf der Suche nach den Vorfahren der Menschen



Der Lehrer C. Fuhlrott fand 1856 den ersten sogenannten **Neandertaler** im Neandertal bei Düsseldorf und wurde verlacht, weil er die Behauptung aufstellte, dieser sei ein Vorfahre des Menschen. Seitdem hat man vermehrt Spuren von Frühmenschen gefunden und kann den Fund in eine Entwicklungsreihe einordnen.

Lange galt der 1974 in Ostafrika entdeckte sogenannte **Australopithecus afarensis**, ein weibliches Wesen, das man Lucy nannte, mit 3,7 Millionen Jahren als der älteste Urmensch. Diese Frühmenschen lebten vor 3,7 bis 2,8 Millionen Jahren.

1995 fand man einen noch älteren, ( \_\_\_\_\_ – \_\_\_\_\_ ) Millionen Jahre alten Menschentyp in Kenia, den **Australopithecus anamensis**, ein noch sehr primitives menschliches Wesen, das aber schon aufrecht gehen konnte, weil es sich vom Wald in die Steppe hin orientieren musste.

Die älteste echte Menschenart, die man fand, war der **homo habilis** (der leichte Mensch). Dieser lebte vor 2,5 bis 1,5 Millionen Jahren in Süd- und Ostafrika.

Der **Homo erectus** (der aufrechte Mensch) lebte vor 1,8 Millionen bis 500 000 Jahren wiederum in Süd- und Ostafrika. Er machte sich von dort aus auf den Weg nach Asien.

Der **Homo sapiens** (der kluge Mensch) hatte auch von Afrika aus die Erde besiedelt. Er hatte ein größeres Hirnvolumen und lebte vor 500 000 – 50 000 Jahren.

Die Art **Homo sapiens Neandertaler** entwickelte sich vor etwa 75 000 – 35 000 Jahren, war 1,60 m groß und 80 kg schwer.

Die **Homo sapiens Cro-Magnon-Menschen** lebten vor 35 000 – 10 000 Jahren. Sie besiedelten Höhlen, gebrauchten das Feuer, benutzten Steinwerkzeuge und stellten Kunstwerke her (Höhlenmalerei). Der Cro-Magnon-Mensch ähnelt bereits dem heutigen Menschen.

Danach kam schon der **Homo sapiens sapiens**, unser Mensch. Er hat das am weitesten vorspringende Kinn.

### Aufgabe:

Schau in der Tabelle von Station 1 nach, wann die Frühmenschenart *Australopithecus anamensis* ungefähr gelebt hat, und trage dies auch in die Klammer oben im Text ein.

## Schädelvergleich



Der Sohn des Professors wollte seinem Vater helfen, hat jedoch leider beim Ordnen die Schädel durcheinandergebracht.

### Aufgabe 1:

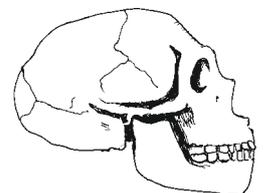
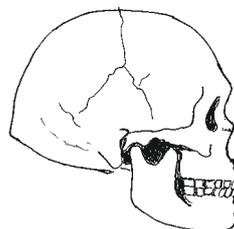
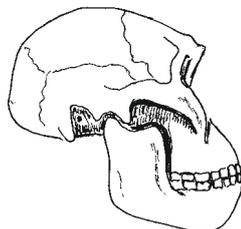
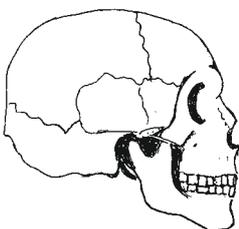
Schneidet die Schädel aus und klebt sie an die richtige Stelle über die Tabelle

**Tipp:** Hilfe bietet Station 1.

### Aufgabe 2:

Vergleicht die Schädel genau und kreuzt an, welche Aussagen zutreffend sind.

Vergleich	Australopithecus	Neandertaler	Cro-Magnon-Mensch	Gegenwarts-mensch
Schädeldecke				
flach				
gewölbt				
Kiefer				
vorstehend				
zurückgehend				
Backenzähne				
groß				
klein				



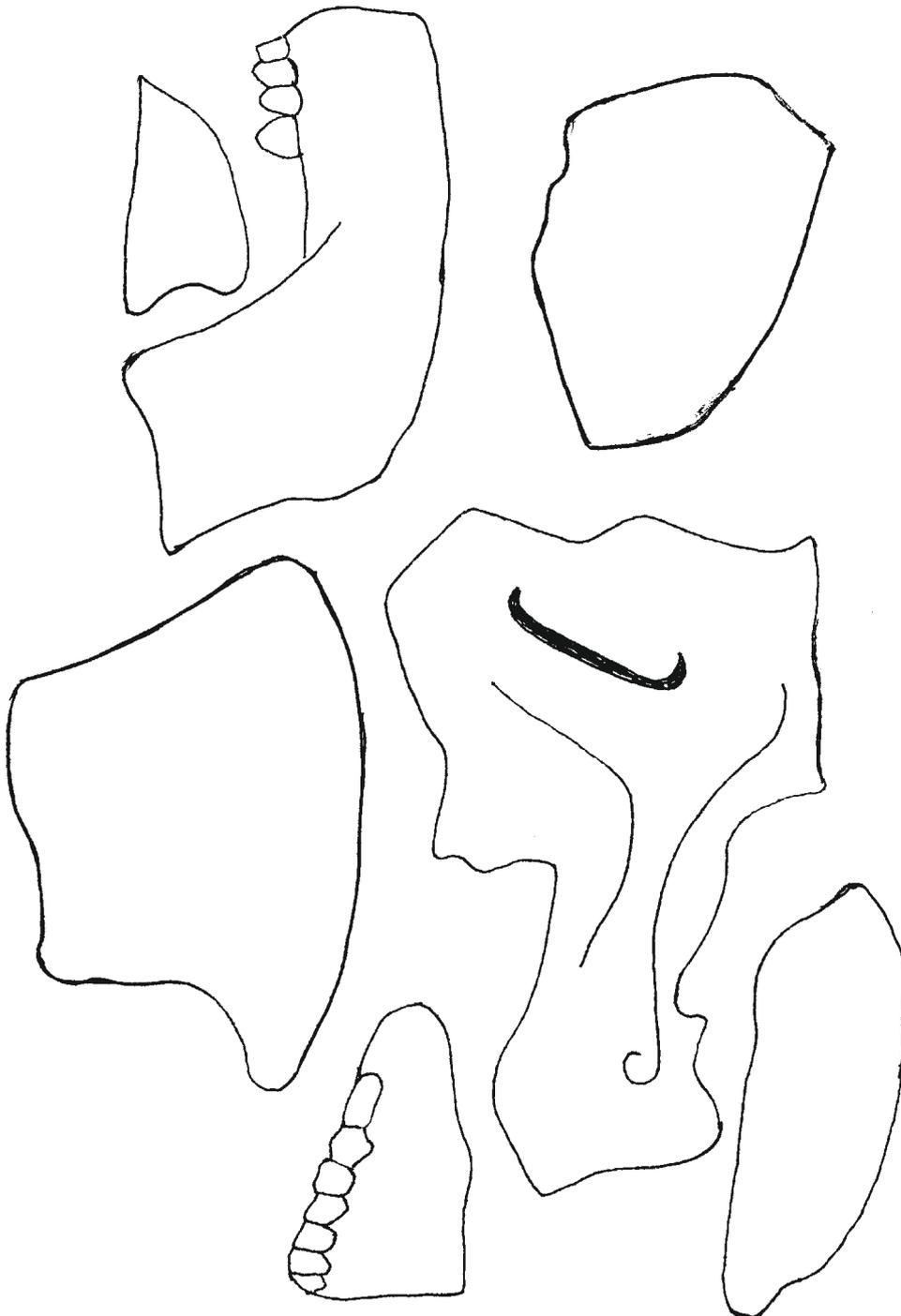


## Schädelpuzzle

### Aufgabe:

Schneide die Einzelteile des Schädels aus, ordne sie und klebe sie dann auf einem DIN-A4-Blatt richtig auf.

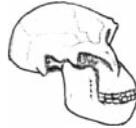
Vergleiche dein Ergebnis mit den Schädeln von Station 3. Um welchen unserer Vorfahren handelt es sich?



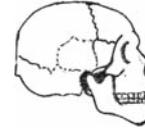
## Vergleich Mensch – Affe



Schimpanse



Frühmensch



heutiger Mensch

### Aufgabe 1:

Ein Forscher verglich die drei Schädel und stellte einige Unterschiede fest. Schreibt auf, welche.

---



---

Mensch	Halswirbelsäule		
	Gang		
	Hand		
	Handhaltung (Griff)		
	Fuß		
	Beckenknochen		
Menschen- affe	Halswirbelsäule		
	Gang		
	Hand		
	Handhaltung (Griff)		
	Fuß		
	Beckenknochen		

### Aufgabe 2:

Tragt die passenden Nummern in die Tabelle oben ein. Beschreibt eurem Partner anschließend die Unterschiede und schreibt auch diese in die Tabelle.

