

Inhalt

Hinweise für das Lernen an Stationen	2
Übersicht über die Stationen mit Laufzettel	3
Test zum Thema „Evolution“	4
Station 1: Menschen und Menschenaffen	5
Station 2: Vorfahren des Menschen	7
Station 3: Vergleich der Schädel und Gehirnvolumina	9
Station 4: Der Stammbaum des Menschen	10
Lösungen	12

VORSCHAU

Übersicht über die Stationen mit Laufzettel

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

Station	Name	Datum	Dauer (in Min.)	Zusammen- arbeit mit ...	Bemerkungen	Kontrolle
1	Menschen und Menschenaffen					
2	Vorfahren des Menschen					
3	Vergleich der Schädel und Gehirnvolumina					
4	Der Stammbaum des Menschen					

VORSCHAU

Datum: _____ Klasse/Lerngruppe: _____

erreichbare Punktzahl: 9

Name: _____

erreichte Punktzahl: _____

Test zum Thema „Evolution“

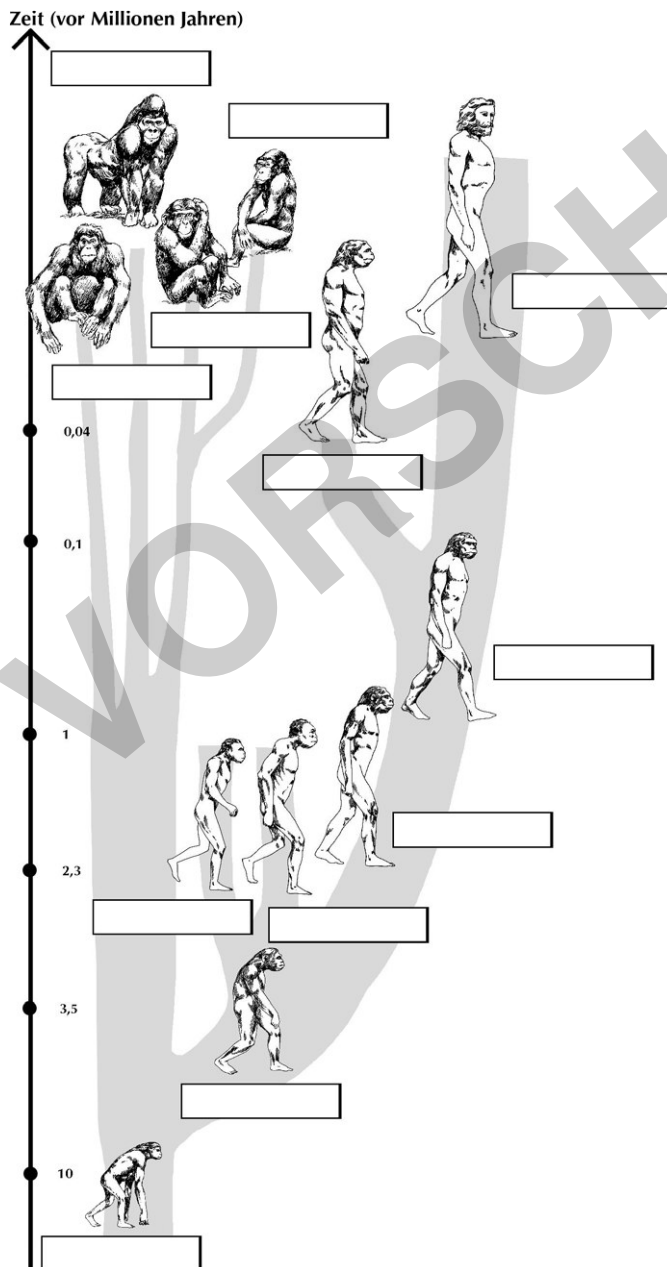
Vortest am _____

Nachtest am _____

1. Nenne drei Evolutionsfaktoren (= Ursachen für die Evolution der Lebewesen). (3 P.)

- _____
- _____
- _____

2. Beschrifte das folgende Bild. Setze die entsprechenden Begriffe/Namen/ Abkürzungen/... in die leeren Kästchen ein. (6 P.)



Station 1: Menschen und Menschenaffen

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

Um die Verwandtschaftsbeziehungen zwischen Lebewesen zu erforschen, nutzt die Wissenschaft nicht nur deren Verhalten, sondern beispielsweise auch biochemische Methoden wie etwa die Untersuchung von Enzymen und der DNA. An dieser Station lernt ihr, wie eng der Mensch mit verschiedenen Affenarten verwandt ist.



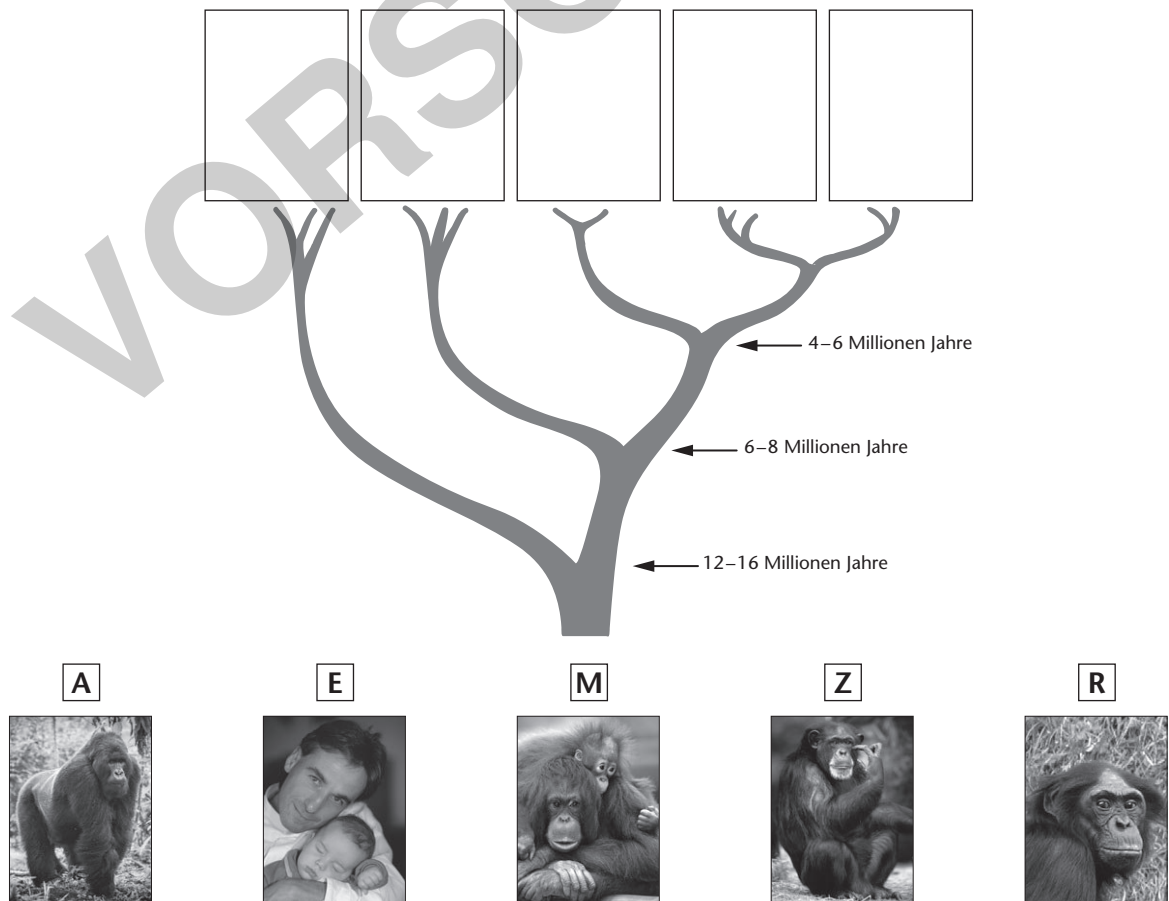
Material: Biologiebücher, ggf. Internet

Aufgaben:


1. Aufgrund der Untersuchungen von Blutproteinen, Enzymen und der DNA hat sich herausgestellt, dass der Mensch mit den verschiedenen Menschenaffen unterschiedlich stark verwandt ist. Diese Erkenntnisse helfen auch, Stammbäume zu erstellen. Im folgenden Bild ist ein vereinfachter Stammbaum von Menschen und Menschenaffen dargestellt.

Füllt die leeren Felder aus und klebt die Bilder unten an den richtigen Stellen ein.

Hinweis zur Selbstkontrolle: Wenn ihr die fünf Bilder richtig in das Stammbaumschema eingeordnet habt und nun die fett gedruckten Buchstaben auf den Bildern von rechts nach links lest, so erhaltet ihr ein **Lösungswort**. Dieses lautet: _ _ _ _ _ .



2. Zwischen Schimpansen und Menschen gibt es zahlreiche Gemeinsamkeiten im Verhalten und Körperbau, die auf eine enge Verwandtschaft hindeuten, aber auch einige Unterschiede. Vervollständigt die folgende Tabelle.

Vergleichspunkte	Schimpansen 	Menschen 	Anmerkungen
Die Jungen werden mit Milch versorgt.			
Die Jungen lernen viel von den Erwachsenen.			
Sie lernen viel durch Spielen.			
Sie setzen Werkzeuge zum Lösen von Aufgaben ein.			
Sie haben ein ausgeprägtes Sozialverhalten.			
Form der Wirbelsäule			
Sie haben einen aufrechten Gang, eine aufrechte Fortbewegung.			
Sie haben starke Nackenmuskeln zum Festhalten des Kopfes.			
Sie haben starke Überaugenwülste (Ansätze für Nackenmuskeln).			
Sie können die Daumen den übrigen Fingern der Hand gegenüberstellen.			
Der „Pinzettengriff“ mit Daumen und Zeigefinger ist leicht möglich.			
Sie können die Zehen gut zum Klettern und Festhalten an Ästen nutzen.			
Sie haben einen großen Gesichtschädel mit fliehender Stirn.			
Sie haben einen großen Gesichtschädel.			
Die Arme sind viel länger als die Beine.			
Sie haben lange Kiefer mit kräftigen Zähnen.			
Gehirngewicht (in Gramm, etwa):			
Sie verwenden eine differenzierte Wortsprache.			
Sie haben ein Hinterhauptsloch (Eintrittsstelle des Rückenmarks in Gehirnschädel).			

Station 2: Vorfahren des Menschen

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

In den Naturwissenschaften gehen wir davon aus, dass sich der Mensch aus Vorfahren entwickelt hat, die durchaus Ähnlichkeiten mit dem Jetztmenschen haben. An dieser Lernstation lernt ihr einige Vorfahren des Jetztmenschen (*Homo sapiens sapiens*) sowie deren Lebensweise näher kennen.

Material: Biologiebücher, ggf. Internet

Aufgabe:

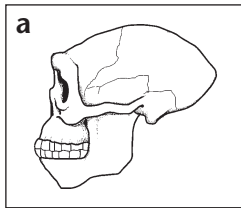
Im Folgenden sind vier Bilder, die Schädel der Vorfahren des Jetztmenschen, zu sehen. Ordnet den einzelnen Bildern die korrekte Bezeichnung und den dazugehörigen Textbaustein zu.

Hinweis zur Selbstkontrolle: Wenn ihr die FETT gedruckten Buchstaben bei den in der richtigen Reihenfolge angeordneten Textbausteinen lest, so erhaltet ihr das **Lösungswort**.

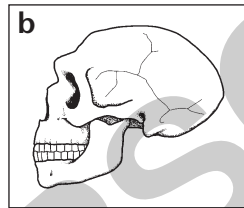


Skelettreste von Lucy, einem „Südaffen“

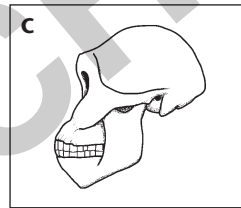
Es lautet: _ _ _ _



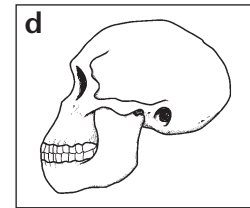
1 *Australopithecus*
(4,4–1,4 Millionen Jahre)



2 *Homo habilis*
(2,5–1,5 Millionen Jahre)



3 *Homo erectus*
(1,8–1,3 Millionen Jahre)



4 *Homo neanderthalensis*
(1,7 Millionen–25 000 Jahre)

Skelette von ***Homo erectus*** („aufrechter Mensch“) fand man bevorzugt in Afrika, aber auch in Europa und Asien, d.h., die Vormenschen der Art *Homo erectus* müssen sich auf verschiedenen Wanderrouten in Ostafrika, Europa und Asien verbreitet haben. Die ältesten Skelette von *Homo erectus* sind etwa 2 Millionen Jahre alt und wurden in Ostafrika gefunden. An den Lagerstätten von *Homo erectus* findet man nicht nur Reste von Feuersteinen (Faustkeile: Waffen und Werkzeuge), sondern auch Reste von Feuerstellen und Beutetierreste. Bekanntestes Beispiel von *Homo erectus* aus Deutschland: Heidelberger Mensch (lebte vor ca. 500 000 Jahren). Die letzten Vertreter von *Homo erectus* starben vor etwa einer halben Million Jahre aus. Merkmale von *Homo erectus*: aufrechter Gang, Größe bis 1,60 m, großer Gehirnschädel, Hirnvolumen ca. 900–1 300 cm³, Mischkost, erste Nutzung des Feuers (Wärme, Kochen, Beleuchtung von Höhlen, Abwehr von wilden Tieren usw.), Wortsprache, Zahnbogen und Gebiss ähnlich unserem, mittelmäßige Körperbehaarung, noch kein Kinn. (C)

