

# Inhalt

Hinweise für das Lernen an Stationen .....	2
Übersicht über die Stationen mit Laufzettel .....	3
Test zum Thema „Evolution“ .....	4
Station 1: Evolutionstheorien .....	6
Station 2: Mutationen – „Motoren“ der Evolution .....	8
Station 3: Evolutionsfaktoren – die Entstehung neuer Arten .....	9
Lösungen .....	11

VORSCHAU

# Übersicht über die Stationen mit Laufzettel

Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Station	Name	Datum	Dauer (in Min.)	Zusammen- arbeit mit ...	Bemerkungen	Kontrolle
1	Evolutionstheorien					
2	Mutationen – „Motoren“ der Evolution					
3	Evolutionsfaktoren – die Entstehung neuer Arten					

VORSCHAU

Datum: \_\_\_\_\_ Klasse/Lerngruppe: \_\_\_\_\_

erreichbare Punktzahl: **11**  
(11 Punkte + 3 Jokerpunkte)

Name: \_\_\_\_\_

erreichte Punktzahl: \_\_\_\_\_

### Test zum Thema „Evolution“

Vortest am \_\_\_\_\_

Nachtest am \_\_\_\_\_

1. Wie nennt man Organe, die zwar den gleichen Grundbauplan, aber unterschiedliche Funktionen haben (können)? (2 P.)

\_\_\_\_\_

2. Welches sind rudimentäre Organe beim Menschen? Kreuze an, welche Aussagen richtig sind. (2 P.)

- Gehörknöchelchen  
 Schneidezähne  
 Herz mit Blutgefäßen  
 Blinddarm mit Wurmfortsatz  
 Großhirn



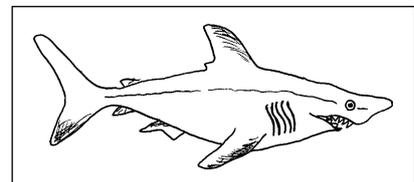
Ein rudimentäres Organ

3. Der Urvogel gilt als „Brückentier“. Was bedeutet das? (2 P.)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Welches sind die beiden ältesten Gruppen (Klassen) der Wirbeltiere? (2 P.)

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_



Hai

5. Nummeriere die folgenden Tiere von 1 bis 5 durch und gib dabei an, wie eng bzw. weitläufig verwandt die Tiere mit dem Menschen sind. (2 P.)

1 → am engsten mit dem Menschen verwandt ... 5 → am weitesten entfernt verwandt

- \_\_\_ Storch
- \_\_\_ Gorilla
- \_\_\_ Orang-Utan
- \_\_\_ Delfin
- \_\_\_ Schimpanse

6. Die folgenden Bilder zeigen berühmte Evolutionsforscher. Nenne die Namen von zwei dieser Forscher. (1 P.)



A



B



C



D



E

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

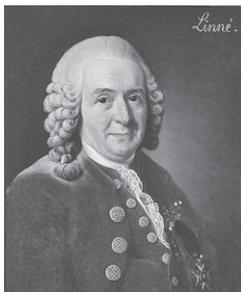
**\*Jokeraufgabe:** Evolutionstheorien – (3 P.)  
was weißt du darüber?

# Station 1: Evolutionstheorien

Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

In der Schöpfungserzählung der Bibel (1. Mose, „Genesis“) ist zu lesen: „**Und Gott schuf ... alles Getier, das da lebt ..., ein jedes nach seiner Art, und alle gefiederten Vögel, einen jeden nach seiner Art ...**“.

Bis vor etwa 300 Jahren nahm man die Aussagen in der Bibel wortwörtlich – doch den Naturforschern kamen schon damals Zweifel an der wörtlichen Auslegung der Bibel. Einige dieser Naturforscher sind im Folgenden abgebildet; ihre Theorien lernt ihr an dieser Station kennen.



4Rc] G` \_ =Z\_É  
(1707–1778)



3Rc` \_ 8 V cXb 4F cZc  
(1769–1832)



;VR\_ L3RAE ZEVUV =R^ RcT\  
(1744–1829)



4YRc]v 5 Rch Z  
(1809–1882)

**Material:** Biologiebücher, ggf. Internet

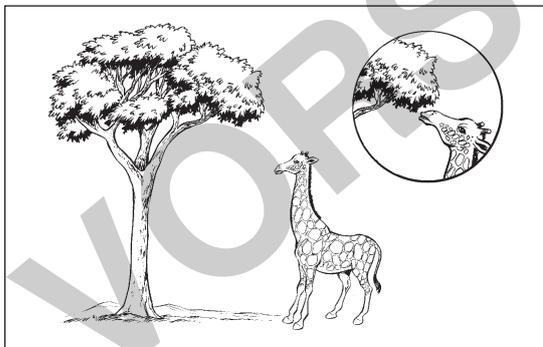
## Aufgaben:

- In der folgenden Übersicht sind die Evolutionstheorien von vier Evolutionsforschern miteinander zu vergleichen. Kreuzt an, für welchen der Forscher die betreffende Aussage bzw. Vorstellung zutrifft.

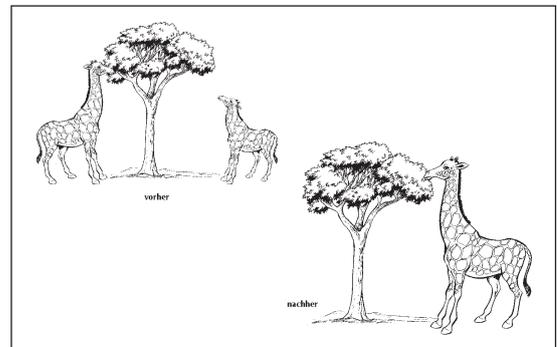
Aussagen/Vorstellungen	4Rc] G` _ =Z_É (1707–1778)	3Rc` _ 8 V cXb 4F cZc (1769–1832)	;VR_ L3RAE ZEVUV =R^ RcT\ (1744–1829)	4YRc]v 5 Rch Z (1809–1882)
Alle Lebewesen wurden von Gott in einem Schöpfungsakt geschaffen.				
Die Lebewesen sind unveränderlich, d. h., sie verändern sich über die Jahrhunderte nicht.				
Wenn bestimmte Arten von Lebewesen aussterben, dann erfolgt dies durch Naturkatastrophen, d. h. durch den Willen Gottes.				
Er vertrat die „Katastrophentheorie“.				
Er vertrat die Auffassung, dass sich die Lebewesen wandeln (ändern) können.				
Durch Gebrauch werden die Organe verfeinert, durch Nichtgebrauch verkümmern sie.				

Aussagen / Vorstellungen	4RC] G _ = Z _ É (1707 – 1778)	3RC _ 8 V cXV6 4F GZC (1769 – 1832)	;VR _ 3 RAEZE VUV =R^ RCT\ (1744 – 1829)	4YRC]N6 5 Rch Z (1809 – 1882)
Die langen Hälse der Giraffen entstanden aus dem Bedürfnis der Giraffen, an die feinen Blätter hoher Bäume zu gelangen. Diese erworbenen Anpassungen werden an die Nachkommen vererbt.				
Die Nachkommen der Individuen einer Art variieren in ihren Merkmalen von Natur aus.				
<i>struggle for life</i> : Im „Kampf ums Dasein“ überleben bevorzugt nur die am besten an die Umwelt angepassten Individuen, d. h., sie können sich gut fortpflanzen.				
Infolge der natürlichen Zuchtwahl haben nur die am besten angepassten Lebewesen erhöhte Lebenschancen. Weniger gut angepasste Organismen überleben nicht bzw. können sich weniger gut fortpflanzen: <i>survival of the fittest</i> , d. h. natürliche Selektion.				
Lebenswerk mit dem Titel „ <i>On the origin of species by means of natural selection</i> “ (1859) erschienen (damals war das Buch ein internationaler „Bestseller“).				
Er reiste mit dem Vermessungsschiff „ <i>Beagle</i> “ der britischen Marine 5 Jahre lang (1831 – 1836) um die Welt und sammelte wissenschaftliche Daten über Lebewesen.				

2. Im Folgenden sind zwei Bilder zu sehen, die die unterschiedlichen Erklärungsansätze für die Evolution der Lebewesen nach  $=R^{\wedge}RCT\backslash$  und nach  $5RchZ$  verdeutlichen.



a) Giraffen und Giraffenhals nach Ansicht von  $=R^{\wedge}RCT\backslash$



b) Giraffen und Giraffenhals nach Ansicht von  $5RchZ$

a) Nennt zwei Gemeinsamkeiten der Evolutionstheorien von LAMARCK und DARWIN.

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

b) Beschreibt den entscheidenden Unterschied, worin sich die Evolutionstheorien von LAMARCK und DARWIN unterscheiden.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_