

Liebe 7E,

ich hoffe, es geht Euch und Euren Familien gut!

Ich hoffe auch, Ihr seid alle vernünftig und haltet die geltenden Regeln ein, so dass wir uns bald alle wiedersehen können.

Ich habe auf **Youtube drei Filme** zu unserem aktuellen Bio-Thema gefunden (siehe Aufgabe 5). Es geht um Theorien, die versuchen die Entstehung der Arten zu erklären.

Ich möchte Euch bitten, den folgenden Text dazu durchzulesen und euch **die Filme anzuschauen**. Danach solltet Ihr in der Lage sein, auch die Aufgaben zu bearbeiten.

Liebe Grüße

Frau Buchen

Theorien zur Entstehung der Arten

Nach der Schöpfungsgeschichte in der Bibel hat Gott die Welt und alle Lebewesen in sechs Tagen erschaffen. Lange Zeit waren die Menschen davon überzeugt, dass alle Arten so entstanden sind, wie in der Bibel beschrieben, und dass sie sich seit dem nicht verändert haben. Da diese Theorie, davon ausgeht, dass sich die Lebewesen nicht verändern, bezeichnet man sie auch als **Theorie der Artkonstanz**. Diese Theorie war bis ins 19. Jahrhundert die vorherrschende Lehrmeinung.

Gegen Ende des 18. Jahrhunderts beschäftigten sich viele Naturforscher mit dem systematischen Vergleich von Lebewesen und von Fossilien. Dabei erkannte man, dass sich Fossilien in unterschiedlichen Gesteinsschichten zum Teil erheblich voneinander unterscheiden. Der Fund von Brückenfossilien zeigte außerdem, dass es Übergänge zwischen den verschiedenen Lebensformen gibt. Daraus folgerten einige Naturwissenschaftler, dass die Arten nicht konstant sind, sondern einem Wandel im Laufe der Zeit unterliegen. Diese Auffassung vom Wandel der Arten im Laufe der Zeit bezeichnet man als **Evolution**.

Der Franzose Jean Baptiste de **Lamarck** (*1744, †1829) stellte um 1800 eine der ersten Evolutionstheorien auf, die versucht den Wandel der Arten im Laufe der Zeit zu erklären. 50 Jahre nach Lamarck veröffentlichte auch der Engländer Charles **Darwin** (*1809, †1882) eine Evolutionstheorie, die den Wandel der Arten im Laufe der Zeit zu erklären versucht. Heute sind alle ernstzunehmenden Wissenschaftler der Meinung, dass die Grundgedanken von Darwin zur Evolution richtig sind. Die Theorie von Darwin hat sich inzwischen zur modernen Evolutionstheorie weiterentwickelt.

Lamarck ging davon aus, dass sich Arten an die Umwelt **aktiv anpassen**, da sie ein **innere Bedürfnis** haben, sich ihrer Umwelt anzupassen. Dieses innere Bedürfnis führt dazu, dass bestimmte Organe **stärker gebraucht** oder **nicht gebraucht** werden. Dadurch kommt es zu einer **stärkeren Ausprägung** oder **Verkümmerung** der Organe. Lamarck glaubte, dass diese während des Lebens **erworbenen Eigenschaften** an die Nachkommen **weitervererbt** werden können. Man bezeichnet seine Theorie daher auch als **Theorie der Vererbung erworbener Eigenschaften**. Heute weiß man, dass nur Eigenschaften, die im Erbgut gespeichert sind, vererbt werden können. Eigentlich schade, denn Eigenschaften, die eure Eltern erworben haben, wie z.B. Englisch sprechen, werden nicht an die Nachkommen vererbt. Ihr müsst also leider selber Englisch-Vokabeln lernen.

Darwins Evolutionstheorie geht davon aus, dass Arten von der Umwelt **angepasst werden**, indem die Umwelt eine **natürliche Auswahl** (= Selektion) vornimmt. Man bezeichnet seine Evolutionstheorie daher auch als **Selektionstheorie**. Seine Selektionstheorie geht von zwei Grundannahmen aus:

1. Jedes Lebewesen erzeugt mehr Nachkommen als überleben können.
2. Alle Nachkommen eines Lebewesens unterscheiden sich zufällig durch Vererbung.

Daraus schlussfolgerte Darwin, dass nur die zufällig am besten an die Umwelt angepassten Nachkommen überleben (**survival of the fittest**) und Nachkommen haben können. Die weniger gut angepassten Nachkommen werden durch die Umwelt **ausselektiert (natural selection)** und sterben bevor sie Nachkommen haben. In der nächsten Generation findet man also nur Nachkommen von den besser angepassten Individuen. Diese unterscheiden sich wieder zufällig in ihren Merkmalen, aus denen die Umwelt erneut selektiert und so weiter...

Aufgaben:

1. Was versteht man unter Evolution?
2. Erkläre, warum es sich bei der Theorie der Artkonstanz nicht um eine Evolutionstheorie handelt.
3. Erkläre den Unterschied zwischen den Evolutionstheorien von Lamarck und Darwin!
4. Welche Theorie gilt heute als die richtige? Warum ist die andere leider falsch?
5. **Schaue dir folgende Filme auf Youtube an !**
 1. Film: Evolutionstheorie von Lamarck
<https://www.youtube.com/watch?v=JX5HNSogzEk>
 2. Film: Evolutionstheorie von Darwin
<https://www.youtube.com/watch?v=ziUDLVWzIwU>
 3. Film: Vergleich der Theorien von Lamarck und Darwin
<https://www.youtube.com/watch?v=bNsFHZsCEg8>
6. Nutze die folgende Seite, um die Entstehung des langen Giraffenhalses 1. nach Lamarck (linke Seite) und 2. nach Darwin (rechte Seite) zu erklären! (Schaue auch ins Buch S. 307.)

