

---

**Subscribe**

**Evolution** bedeutet die Entwicklung des Lebens und die Entstehung verschiedener Arten, indem sie einen Entwicklungsprozess annimmt, der Millionen von Jahren dauert. Alle entwickelten Arten lassen sich auf gemeinsame Ausgangsformen zurückführen. Die Evolution wird durch bestimmte Faktoren beeinflusst: **Selektion**, Mutation, Rekombination und **Isolation**. Selektion (natürliche Selektion) gibt der Evolution eine Richtung vor. Das bedeutet, dass nur die Lebewesen überleben, die am besten an die vorherrschenden Umweltbedingungen angepasst sind und neue Nachkommen ihrer Art hervorbringen. **Mutationen** können durch chemische Veränderungen oder durch die Vermehrung oder Reduktion von genetischem Material entstehen. Die Rekombination führt zu einer Vermischung des Erbmaterials. Die Isolation erschwert die Vermischung des genetischen Materials. Beispiel geografische Isolation: Organismen einer Art werden durch geografische Gebiete (Berge, **Wüste**, etc.) getrennt. Werden bestimmte Organe in einem Lebewesen nicht mehr benötigt und verlieren dadurch ihre Funktion, können sie rudimentäre Organe neu bilden. Die höhere Entwicklung ist gekennzeichnet durch die Übergänge zu neuen Organisationsebenen. (Beispiel: Die Tatsache, dass Tiere und Pflanzen Merkmale entwickelt haben, die es ihnen ermöglichen, auf dem Festland zu leben,

hat zu einer höheren Entwicklung geführt, und die Differenzierung (Spezialisierung) der Organe kann zu einer höheren Leistung führen. 2.) Erklären Sie, was Fossilien sind, erklären Sie sie! Welche Bedeutung hat es für die Erforschung der Evolution? Fossilien sind Überreste von toten Kreaturen, die durch günstige Umstände entstanden sind, die den Verrottungsprozess verhindert haben. Sie werden wie folgt klassifiziert: Impressionen und Steinkerne Fossile Versteinerung Inkohlung Einschlüsse Überkrustung Leitfaden Fossilien liefern direkte Hinweise auf die frühere Existenz bestimmter Lebensformen und damit auf die Geschichte des Stammes. Wir erhalten einen Überblick über die Entwicklungszeiträume. 3.) Die Beziehung der Tiere nach: 1.) Maulwurf und Mensch = **Säugetiere** = trockene Haut mit Haaren 2.) Erdkröte und Amphibie (Amphibien sind ektopische, tetrapodische Wirbeltiere der Klasse Amphibia) = Amphibie = nackte, feuchte Haut 3.) Zauneidechse = Reptil = trockene

Haut mit Hornschuppen4.) Stern = Vogel = trockene Haut mit Federn4.) Zwischen den Wirbeltierklassen gibt es Übergangsformen in der phylogenetischen Entwicklung:a) Was sind Übergangsformen?b) erklären mit Beispielen, welche Schlussfolgerungen die Übergangsformen auf die Stammentwicklung der Wirbeltiere zulassen.Übergangsformen sind Brückentiere, die eine Zwischenform zwei Wirbeltiere darstellen (Wirbeltiere umfassen alle Tierarten innerhalb des Unterstamms Wirbeltiere) Klassen.diese Brückentiere weisen originelle und veränderte Eigenschaften auf und können helfen, evolutive Entwicklungen zu klären.Das bekannteste Brückentier ist der Urvogel Archæopteryx. Dieses Tier zeigt Reptilien (einfaches Gehirn, lange Schwanzrücken, Rippen ohne Versteifungsprozesse, freie Finger und Mittelhandknochen, etc.) und Vogelmerkmale (Vogelschädel mit großen Augen, besser bewegliche Rippen, Flügel, etc.). Solche Übergangsformen, darunter der Schnabeltier (Brückentier zwischen Reptilien und Säugetieren) und der Ichthyostega (Brückentier zwischen Fisch und Lurch), zeigen, dass er an der Entwicklung von Wirbeltierklassen beteiligt ist.