

Entwicklung der Artenvielfalt auf der Erde

Darum geht's

Die Entwicklung der Artenvielfalt auf der Erde ist ein Produkt der Evolution. Das Animationsvideo visualisiert den evolutionären Prozess in seiner zeitlichen Abfolge von ersten organischen Verbindungen bis zur lebendigen Vielfalt, wie wir sie heute kennen. In den Epochen werden ausgehend von Einzellern hin zu mehrzelligen Organismen und deren Entwicklung an Wasser wie an Land einzelne herausragende Vertreter, wie Trilobiten, Panzerfische, Dinosaurier und das Mammut vorgestellt und eine Verbindung zu noch heute lebenden Arten oder vorzufindenden Merkmalen aufgezeigt. Mit dem klimatischen Wandel im Verlauf der Zeitgeschichte wird die Anpassung des Lebens bzw. der Lebewesen an ihren jeweiligen Lebensraum, ob tropisch, trocken oder eiskalt, beschrieben.

Filmlänge

7 Minuten

Fachbegriffe 1

 Fachbegriffe, die im Film aufgegriffen bzw. erklärt werden

Einzeller, mehrzellige Organismen, Evolution, kambrische Explosion, (lebende) Fossilien

Fächer

Biologie, Geographie
(Entwicklung der Erde)

Fachbegriffe 2

 Fachbegriffe, die über den Film erarbeitet werden können

Artenvielfalt, Predator, Anpassung, Symbiose
(Partnerschaft)

Klassenstufen

8-10, Sek II

Weitere Begriffe

 z.B. Topographie, Suchbegriffe, ...

Arten, Zellen, Tiergruppen,
Nahrungsbeziehungen

Verfügbar bis

24.05.2031

Exemplarische Unterrichtsthemen

8-10:

- Entstehung des Lebens auf der Erde
- Aussterben von Tieren durch Umweltfaktoren
- Anpassung von Tieren an neue Lebensräume

Sek II

- Phänomen der Artenvielfalt, verbunden mit der Bedrohung dieser und dem Artbegriff
- Entstehung neuer Arten durch verschiedene Evolutionsfaktoren
- Ergebnisse der Evolution: Welche evolutionsbedingten Ähnlichkeiten gibt es zwischen verschiedenen Arten



Hier geht's zum Video
auf ZDF goes Schule:
<https://kurz.zdf.de/ULBeae>

Didaktische Hinweise

Vor mehr als rund 3 bis 4 Mrd. Jahren entstand Leben auf der Erde, das sich explosionsartig zu einer Vielzahl an Organismen weiterentwickelte.

Der animierte, zeitliche Verlauf zur Entstehung der Artenvielfalt mit den Änderungen der Umweltbedingungen auf der Erde, können über das Video direkt erarbeitet und von den Lernenden z.B. in einem beschrifteten Zeitstrahl übertragen werden. Dabei können von den Lernenden verschiedene Umweltfaktoren identifiziert und hinsichtlich ihres Einflusses auf die Entwicklung des Lebens / der Arten auf der Erde analysiert werden.

Zudem ist mit der Vielzahl an gegebenen Beispielvertretern im Video das Potenzial gegeben generalisierende (Basis-) Konzepte der Biologie, gerahmt vom Konzept der Evolution mit den Lernenden abzuleiten, wie z.B.

- Angepasstheiten im Zuge von Anpassungen
- Strukturen in Verbindung mit spezifischen Funktionen
- Fortpflanzung und Entwicklung von Organismen
- Wechselbeziehungen zwischen Lebewesen

Erklärtext

Vor 540 Millionen Jahren nahm die Entwicklung des Lebens auf der Erde Fahrt auf: die Kambrische Explosion.

Seitdem hat sich aufgrund unterschiedlicher Klimabedingungen und tektonischer Veränderungen der Erde eine atemberaubende Artenvielfalt entwickelt. Dabei sind ständig neue Lebensarten entstanden, die zum Großteil alte verdrängten und diese aussterben ließen.

Wie unterschiedlich das Leben durch Millionen von Jahren hinweg ausgesehen hat und wie sich aus primitivsten einzelligen Anfängen eine Unzahl unterschiedlicher, komplexer Lebensformen gebildet hat, das entdecken wir auf dieser Zeitreise quer durch die Geschichte des Lebens.