

Willkommen in der Urzeit

Ihr befindet euch in einem Raum voller Spuren und Fundstücken aus der Geschichte unserer Erde. Forscherinnen und Forscher haben durch verschiedene Entdeckungen Erstaunliches über die Urzeit im Aargau herausgefunden. Geht in Kleingruppen auf eine **Forschungsreise** und erforscht die Urzeit.

Mit diesem Forschungsleporello bearbeitet ihr Fragen zur Evolution. Das ist die Entwicklung von Pflanzen, Tieren und Menschen im Laufe der Erdgeschichte.



Zu jeder Frage im Forschungsleporello gibt es einen **Informationssticker**, auf dem ihr viele weitere Hinweise über Forschungsergebnisse der Naturwissenschaften bekommt. Die Rückseite des Heftes stellt die lange Geschichte der Evolution dar.

Die Aufgaben mit dem * sind Fragen, die ihr zuhause oder im Unterricht weiterverfolgen könnt.

Viel Freude beim Entdecken in der Dauerausstellung des Naturama Aargau!

1. Seit wann gibt es Leben auf der Erde?

Was vermutet ihr? Schreibt eure Vermutungen hier auf:

Sucht im Untergeschoss des Museums nach Hinweisen:

Wir haben herausgefunden, dass...



Leben ist eine Eigenschaft von Pflanzen und Tieren, also auch des Menschen. Man nennt sie deshalb **Lebewesen**. Zu den Lebewesen gehören zum Beispiel Bakterien, Pilze, Pflanzen, Tiere oder Menschen.



Eine grosse Familie? Urzeitreise im Naturama Aargau

Ein Forschungsleporello für Zyklus 2 über Evolution



naturama

Museum+Natur

Autorin: Selina Buser, PH BE/LU 2021

2. Warum wissen wir etwas über frühere Lebewesen?

Früher gab es Ammoniten, Flugsaurier und Mammuts, die längst ausgestorben sind. Warum wissen wir, wie diese Lebewesen aussahen, was sie frassen oder in welchem Lebensraum sie lebten?

Verteilt euch im Raum und untersucht verschiedene Ausstellungsstücke. Notiert eure Beobachtungen in diese Tabelle:

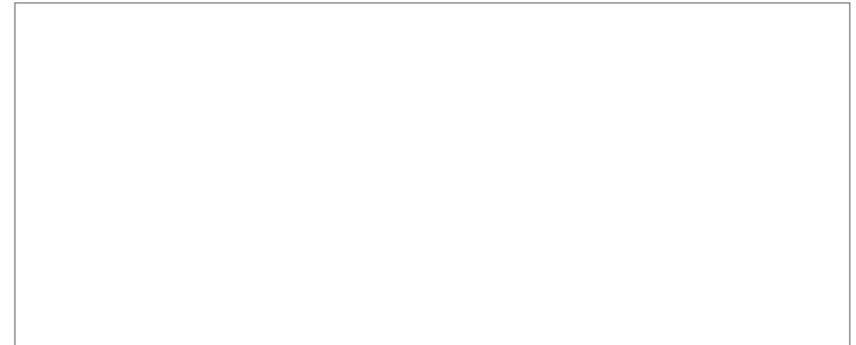
Ausstellungsstück	Informationen/eure Fragen dazu
1) Mammut	
2)	
3)	

* Vergleicht eure Ausstellungsstücke: Was erfahren wir über die Geschichte des Lebens, wenn wir alle Informationen zusammentragen?



3. Wie veränderten sich die Lebewesen im Verlauf der Erdgeschichte?

Betrachtet die Darstellung auf der Rückseite des Forschungsleporellos über die Entwicklung des Lebens auf der Erde. Was fällt euch auf? Notiert:



Die Bodenvitrine beim Eingang zum Untergeschoss zeigt mit verschiedenen Fossilien die Entwicklung der Lebewesen im Laufe der Erdgeschichte.

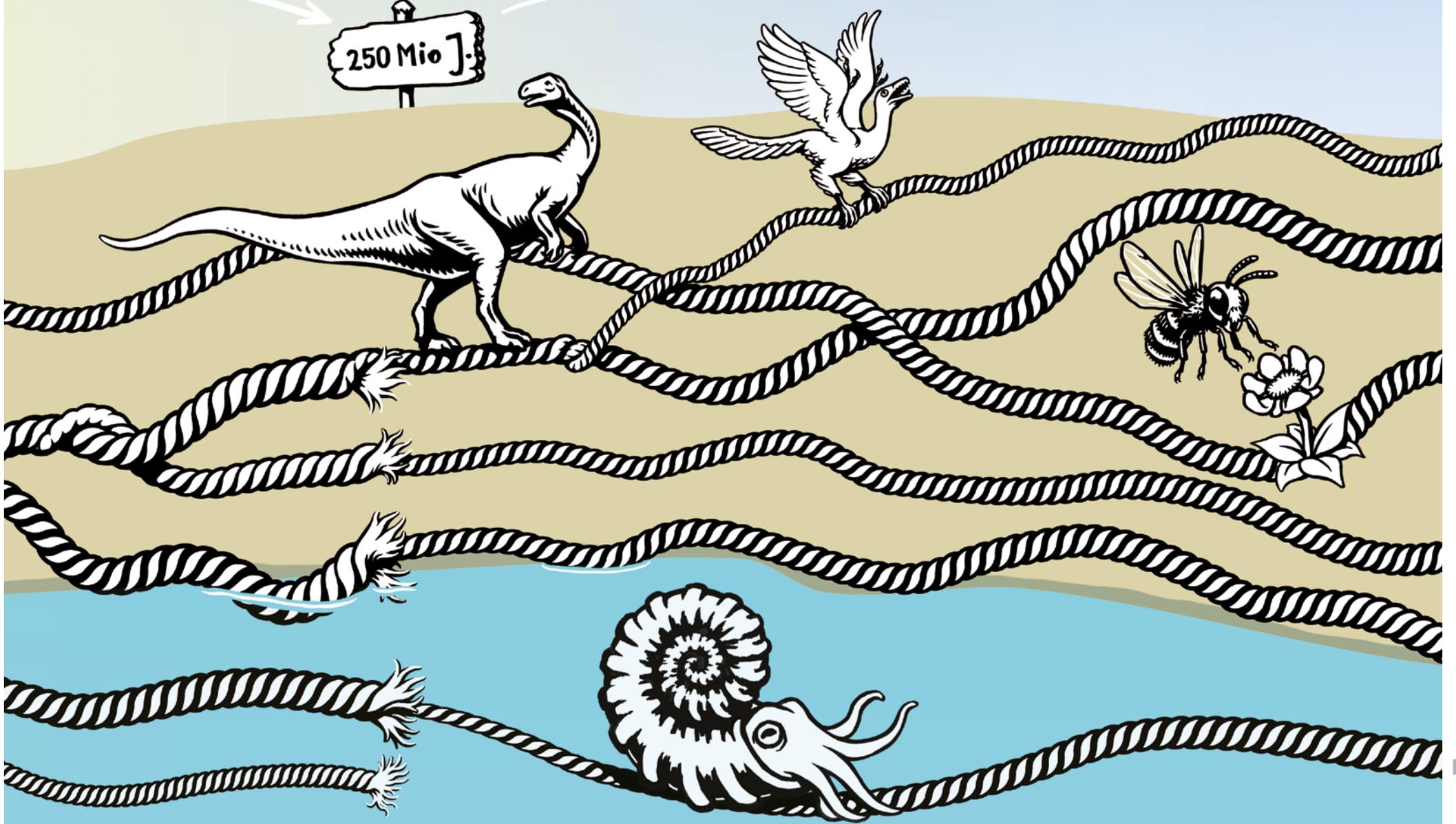
Untersucht die unterschiedlichen Fossilien in der Bodenvitrine. Findet ihr darin Fossilien, die zu den abgebildeten Tieren und Pflanzen passen?



* Warum gibt es heute so viele verschiedene Arten von Lebewesen?

ERDMITTELALTER

250 Mio J.



D

E

4. Sind die Saurier wirklich ausgestorben?

Fast 200 Millionen Jahre beherrschten die verschiedensten Saurier-Arten die Erde. Gegen **Ende des Erdmittelalters** vor ca. 65 Millionen Jahren starben sie aus. Aus Sauriern hat sich über Jahrmillionen eine neue Tiergruppe entwickelt, die heute noch lebt.

Betrachtet dazu zuerst das Skelett des Plateosaurus.
Sucht danach im Obergeschoss (1. Stock) nach einem Tier mit einem ähnlichen Skelett.

- Was ist das für ein Tier?
- Findet ihr im Museum Informationen über dieses Tier?
- Zu welcher Tiergruppe gehört es?



* Vergleicht die zwei Skelette auf dem Sticker miteinander.
Was ist bei diesen Tieren ähnlich?

5. Warum verändern sich die Lebewesen im Laufe der Zeit?

Du hast bereits erfahren, dass sich die Lebewesen im Laufe der Zeit verändern und neue Formen bilden. Dies ist ein sehr **langsamer Vorgang**, der sich kaum beobachten lässt. Auf der Erde gibt es eine riesige Vielfalt an Vogelarten, die alle ganz **unterschiedliche Merkmale** haben. Diese Merkmale geben einen Hinweis darauf, in welchem Lebensraum (Wasser, Wald, Gärten, Kieswand...) die Tiere leben.

Im Erdgeschoss findest du viele Vogelarten mit unterschiedlichen Merkmalen. Untersuche Vögel aus zwei unterschiedlichen Lebensräumen auf ihre Merkmale.

Lebensraum 1	Lebensraum 2
Vogelname	Vogelname
Merkmale Schnabel: Flügel: Füße: Federn:	Merkmale Schnabel: Flügel: Füße: Federn:

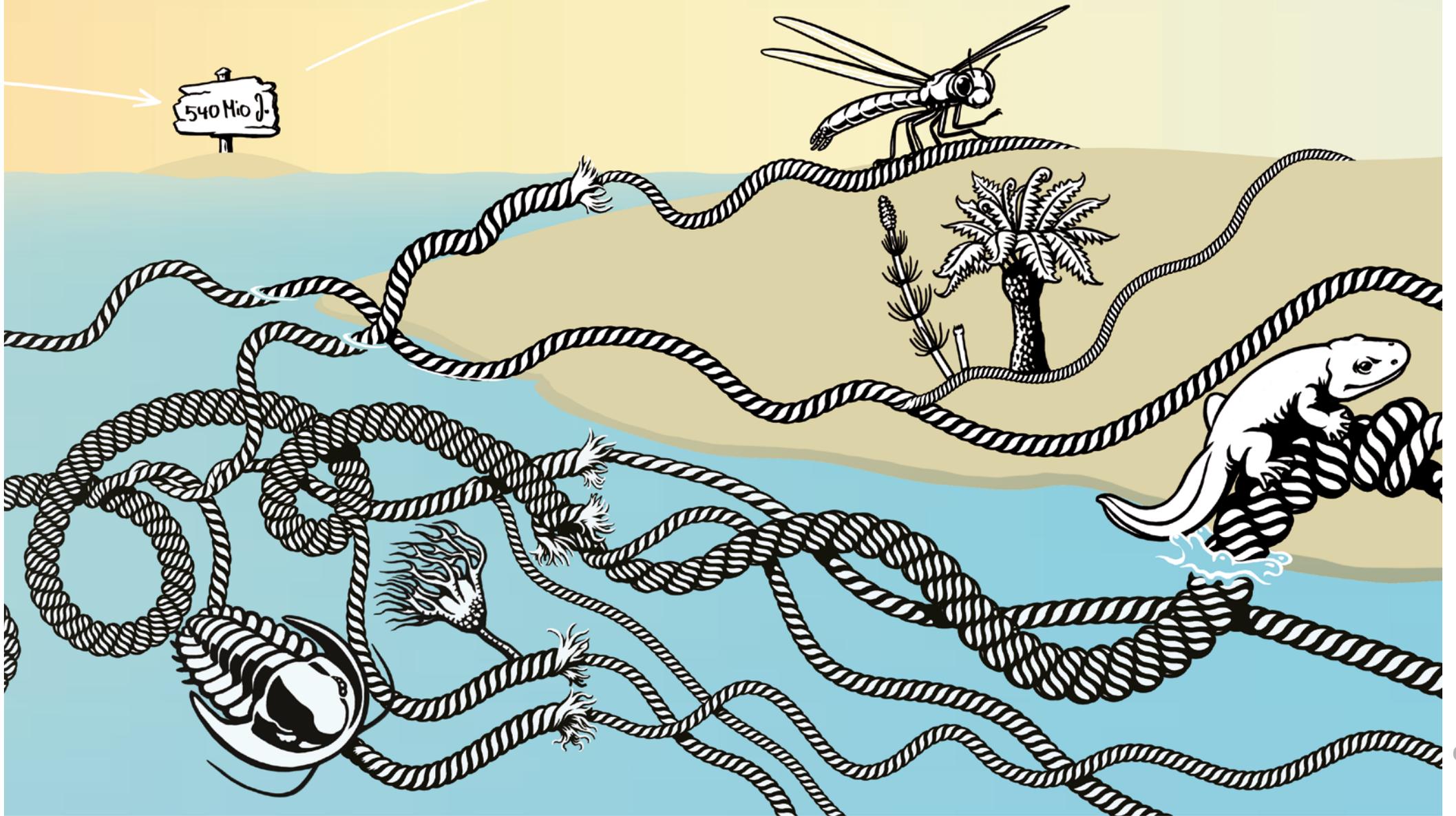
Wie passen diese Merkmale zum Lebensraum? Besprecht gemeinsam.



- * Wie werden diese Merkmale an die nächste Generation weitergegeben?
- * Welche der beiden untersuchten Vögel wird eurer Meinung nach am wahrscheinlichsten überleben? Warum?
- * Zeichne eine neue Vogelart, die in der Welt der Zukunft überleben könnte.

ERDALTERTUM

540 Mio J.



B

C

6. Welche Lebewesen gibt es schon sehr, sehr lange?

Während alle Saurierarten ausgestorben sind, gibt es Lebewesen, die bereits seit einigen Jahrmillionen auf der Erde vorkommen. Einige davon haben sich dabei kaum verändert.

Sucht im Untergeschoss nach Lebewesen, die es schon seit über 100 Millionen Jahren gibt und heute immer noch in einer ähnlichen Form leben.

Zeichne eines:

<p>_____ gibt es schon seit _____ Millionen Jahren.</p>

* Vergleicht eure Zeichnungen. Warum denkt ihr, haben sich die Merkmale dieser Lebewesen kaum verändert?

7. Wie hat das mit uns Menschen angefangen?

Du hast bereits erfahren, wie aus erstem Leben auf der Erde immer vielfältigere Formen entstanden sind. Doch wie entwickelte sich der Mensch?

7a) Besprecht gemeinsam, wie ihr euch die Entwicklung des Menschen vorstellt.



7b) Untersucht die drei Menschenschädel im Museum. Findet ihr Gemeinsamkeiten und Unterschiede?

Gemeinsamkeiten	Unterschiede



Eine grosse Familie?

Lebewesen sind im **ständigen Wandel**. Immer wieder sterben Arten aus, oder es werden neue entdeckt. Forschende vermuten, dass es heute ungefähr 7.8 Millionen unterschiedliche Tier- und Pflanzenarten auf der Erde gibt. Uns ist nur ein kleiner Teil davon bekannt. Diese Vielfalt der Arten (Biodiversität) ist in 3.5 Milliarden Jahren entstanden. Sie verändert und entwickelt sich immer weiter.



Auf der Rückseite findet ihr den **Faden des Lebens** im Überblick. Schaut euch diese Darstellung genau an und besprecht die Frage des Ammoniten gemeinsam.

Was vermutet ihr? Was spricht dafür? Was spricht dagegen?

