

Eine Reise ins Erdmittelalter im Senckenberg Naturmuseum Frankfurt

Originaltitel der Expedition:

A Journey to the Mesozoic at the Senckenberg Nature Museum in Frankfurt



Themen der Expedition:

Dinosaurier, Erdgeschichte

Lehrplanbezug und Unterrichtsziele:

Erfahrungsbereich „Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft“: Dokumente und Berichte aus früheren Zeiten mit gegenwärtigem vergleichen (Museumsbesuch, Unterrichtsgänge, Internet, Literatur, Zeitzeugen), Begriffe Trias, Jura und Kreidezeit kennenlernen und einordnen.

Dinosaurier: Lernen, wann sie gelebt haben, wie weit diese Zeit zurückliegt und erfahren, warum man sie nur noch Skelette und Fossile im Museum sehen kann, Kennenlernen der Begriffe Dinosaurier, Flugsaurier und Meeressaurier und kennenlernen der Merkmale einiger Saurierarten, Auseinandersetzung mit ihren heute lebenden Nachfahren.

Unterrichtsfächer:

Heimat- und Sachkunde, Mathematik

Sprache der Expedition:

Die Expedition ist auf Deutsch und auf Englisch verfügbar.

Klassenstufen:

3 und 4

HINWEIS:

Weiterführend kann zum Thema die Google Expedition „Meet the dinosaurs“ eingebunden werden: Neun Sequenzen aus Museen in aller Welt mit beeindruckenden Skeletten.

Die Expedition besteht aus fünf Szenen:

1. Senckenberg Naturmuseum
2. Dinosaurier – Giganten der Urzeit
3. Meeressaurier – Riesen im Wasser
4. Meeressaurier – Reptilien des Erdmittelalters
5. Gibt es noch Dinosaurier?

IMPRESSUM

Herausgeber und Verleger: Stiftung Lesen, Römerwall 40, 55131 Mainz, www.stiftunglesen.de
Verantwortlich: Dr. Jörg F. Maas, Programme: Sabine Uehlein, Fachautorin: Isabelle Angelberger, päd. Landesinstitut Rheinland-Pfalz, Redaktion: Silke Schuster, Gestaltung: wordsimages Mainz, Bildnachweis: <https://unsplash.com/@umanoide> (Cover), <https://openclipart.org/> (Illustrationen), Isabelle Angelberger (Zeichnungen S. 6). Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten.
© Stiftung Lesen, Mainz 2017. Die Arbeitsblätter dürfen für Unterrichtszwecke kopiert werden.

Impulse zum Einstieg in Expedition und Thema

Beobachten und Beschreiben

Geben Sie Ihren Schülerinnen und Schülern zunächst einige Minuten Zeit, um sich in Szene 1 umzusehen und einen ersten Eindruck zu gewinnen. Auf diese Weise können Sie in jeder Sequenz verfahren, die Sie mit Ihrer Klasse entdecken möchten. Hier geht es um das Betrachten, das Wahrnehmen und die Faszination an den Bildern.

Achten Sie darauf, regelmäßig Pausen einzulegen, und die Schülerinnen und Schüler jeweils max. fünf Minuten in einer Szene verweilen zu lassen. Das Gespräch und die thematischen Vertiefungen können anschließend ohne den Blick in die Szene weitergeführt werden.

Mögliche Fragen wären:

- Wo befindet Ihr euch?
- Was seht ihr hier (als Guide den Punkt markieren, z. B. Büste Johann Christian Senckenberg)?
- Was fällt euch Besonderes an dieser Szene auf?
- Wie wirkt die Szene auf euch, die ihr gerade betrachtet?
- Was könnte das bedeuten (Punkt markieren)?
- ...

Aktivierung von Vorwissen

Wenn sich Ihre Schülerinnen und Schüler max. fünf Minuten in der jeweiligen Szene umgesehen und Einzelheiten beobachtet haben, legen Sie eine Pause ein, um vorhandenes Wissen zum Thema zusammenzutragen.

Mögliche Fragen wären:

- Was ist ein Dinosaurier?
- Warum müssen wir ins Museum, um Dinosaurier zu sehen?
- Was sehen wir im Museum von Dinosauriern?
- Wann lebten die Dinosaurier?
- Lebten zu der Zeit bereits Menschen auf der Erde?
- ...

Sie können die Texte auch in den einzelnen Sequenzen vorlesen oder in Ihren eigenen, kindgerechten Worten wiedergeben. Auf dieser Basis sammeln Sie Fragen Ihrer Schülerinnen und Schüler. Diese können Sie notieren und im Laufe der Unterrichtseinheit „Senckenberg Museum“ – ggf. unter Zuhilfenahme der vorliegenden Unterrichtsimpulse – beantworten.

Anmerkung zum Material:

Im Grundlagenmaterial „Virtual Reality im Klassenzimmer“ finden Sie weiterführende Informationen rund um den Einsatz von Google Expeditions im Unterricht: www.derlehrerclub.de/expeditions

Falls Sie das Material ausgedruckt nutzen möchten, können Sie den hinter jeder Verlinkung hervorgehobenen Shortlink in die Browserzeile eingeben. Dann öffnet sich die entsprechende Seite.

Klassenbibliothek:

Bauen Sie, ggf. gemeinsam mit Ihren Schülerinnen und Schülern, eine kleine Klassenbibliothek zum Thema Dinosaurier auf. Vielleicht hat das ein oder andere Kind zu Hause ein passendes Buch, das es für das Projekt ausleihen würde, und/oder Sie stellen mithilfe der Schul- und Stadtbibliothek eine thematische Lesekiste mit Sachbüchern und erzählender Literatur zusammen. Eine Auswahl an Lesetipps finden Sie am Ende des Dokumentes.

Senckenberg Naturkundemuseum (Szene 1)

Um die Zeitspannen zu verdeutlichen, in denen Dinosaurier auf der Erde lebten, legt die Klasse gemeinsam eine Zeitschnur aus.

Benötigt werden dafür:

- eine Schnur oder Wäscheleine (5 Meter Länge)
- Wäscheklammern
- Kärtchen mit Begriffen (s.u.)
- ein Maßband oder ein Zollstock

Die Schülerinnen und Schüler befestigen Schildchen mit den Zeitabschnitten (siehe unten) an der Schnur. Die Schnur wird aufgehängt oder am Boden ausgelegt. Es muss festgelegt werden, auf welcher Seite wir uns befinden (Heute).

Für die spätere Arbeit sollte die Schnur für die Schülerinnen und Schüler sichtbar bleiben.

Wann lebten die Dinosaurier?

Die Dinosaurier lebten im Erdmittelalter (Mesozoikum) vor ungefähr 252 bis 66 Millionen Jahren. Man teilt das Erdmittelalter in drei Perioden, in denen unterschiedliche Arten lebten und ausstarben: die Trias (vor 252 bis 201 Millionen Jahren), den Jura (vor 201 bis 145 Millionen Jahren) und die Kreidezeit (vor 145 bis 66 Millionen Jahren). Wir Menschen lebten damals noch nicht auf der Erde.

Ordnet die Kärtchen an der richtigen Stelle auf der Zeitschnur an. Benutzt dabei folgenden Maßstab:

- 1 Millimeter – 100.000 Jahre
- 1 Zentimeter – 1 Million Jahre
- 10 Zentimeter – 10 Millionen Jahre
- 1 Meter – 100 Millionen Jahre

470 Mio. Jahre – Die ersten Fische

400 Mio. Jahre – Amphibien an Land

225 Mio. Jahre – Die ersten Dinosaurier

200 Mio. Jahre – Die ersten Säugetiere

66 Mio. Jahre – Das Ende der Saurierzeit

2,5 Mio. Jahre – Die ersten Menschen

Heute

Dinosaurier – Giganten der Urzeit (Szene 2)

In dieser zweiten Szene sind vier Saurierskelette zu sehen. Lassen Sie den Schülerinnen und Schülern genug Zeit, zunächst die Skelette zu bewundern. Im Anschluss an eine erste Begegnung mit den Dinosauriern schildern die Schülerinnen und Schüler im Gespräch ihre Eindrücke, stellen Fragen oder äußern Vorwissen.

Der Arbeitsauftrag ist zweiteilig:

1. Die Schülerinnen und Schüler begeben sich ein zweites Mal auf Expedition, begleitet durch den Lehrertext.

Im Anschluss daran wird die Zeitschnur um drei Begriffe ergänzt:

Trias

252 bis 201 Mio. Jahre

Jura

201 bis 145 Mio. Jahre

Kreide

145 bis 66 Mio. Jahre

Benötigt werden: 6 Wäscheklammern in drei Farben, jeweils eine wird an den Beginn und das Ende einer Periode geheftet.

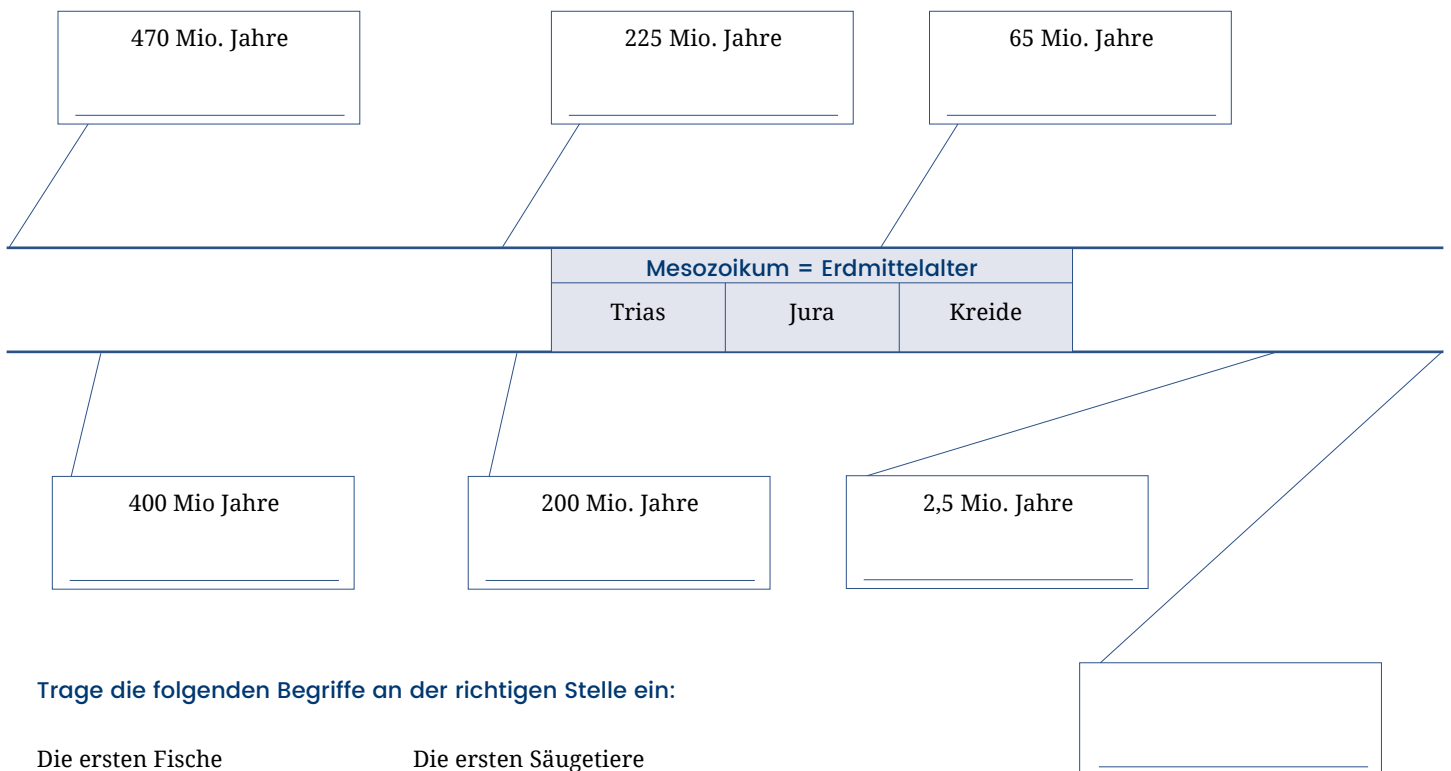
Zusätzlich erhält jede Schülerin und jeder Schüler das Arbeitsblatt „Zeitstrahl“ auf Seite 5 zum Eintragen der drei Zeitspannen.

2. Teilen Sie Ihre Klasse in vier Gruppen auf. Jede Gruppe befasst sich mit einem der Skelette aus der Szene 2:

Gruppe 1: Diplodocus longus
Gruppe 2: Tyrannosaurus rex
Gruppe 3: Triceratops
Gruppe 4: Quetzalcoatlus

Jede Gruppe recherchiert in Sachbüchern, Lexika und im Internet und erstellt jeweils einen Steckbrief zu „ihrem“ Saurier. Anstelle einer Präsentation kann jede Gruppe im Anschluss daran die restliche Klasse durch die Szene führen.

Zeitstrahl



Mein Saurier-Steckbrief

So heißt mein Saurier _____

Er lebte an Land im Meer in der Luft, war er also ein _____

So sieht er aus:

Zu dieser Zeit lebte mein Saurier (markiere die Periode auf dem Zeitstrahl):

Paläozoikum	Mesozoikum			Tertiär 65 Mio.
	Trias 225 Mio.	Jura 180 Mio.	Kreidezeit 135 Mio.	

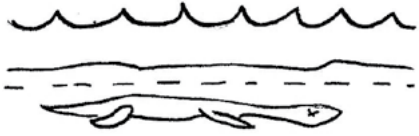

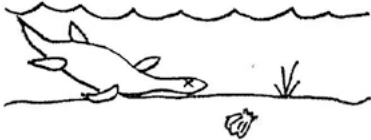
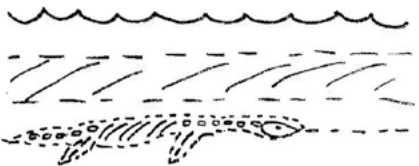
Nahrung: _____

Besonderheiten: _____

Meeressäurier – Entstehung von Fossilien (Szene 3 und 4)

In diesen beiden Szenen lernt ihr die Meeressäurier kennen. Der erste Text „Riesen im Wasser“ geht auf die Entstehung von Fossilien ein.

Ordne die Bilder den richtigen Texten zu.

<p>Ein Tier (zum Beispiel ein Meeressäurier) oder eine Pflanze sterben. Sie bleiben am Boden liegen oder sinken auf den Meeresboden.</p>	
<p>Relativ schnell werden sie von Schlamm oder Sand bedeckt. Das nennt man Sediment. Dadurch sind die Überreste zunächst geschützt.</p>	
<p>Nach und nach wird die Schicht dicker, durch den Druck wird aus dem Sand oder Schlamm Stein. In diesem Stein ist der Abdruck des Tiers manchmal noch gut zu erkennen. Auch die Knochen werden nach und nach zu Stein.</p>	
<p>Die Erde über dem versteinerten Fossil verändert sich. Meere verschwinden vielleicht und Erdschichten werden abgetragen. Nun kann ein Fossil, mit etwas Glück, gefunden werden.</p>	

Informationsquelle: <http://www.steinkern.de>

Lese- und Linktipps

Lesetipps

Stefan Greschik

Wieso? Weshalb? Warum? Profiwissen: Dinosaurier

Ravensburger Buchverlag, Ravensburg 2015, 56 S., € 14.99, ab 8

Spannende 3D-Abbildungen zeigen, wie Dinosaurier aussahen, wie sie lebten und was man heute über sie weiß. Zum Beispiel berichten Experten, wie Fossilien untersucht werden und warum Dinosaurier nicht überlebt haben. Mit ausklappbaren Entdeckerseiten und Experimenten für zu Hause.

Thorolf Hardt/Bernd Herkner/Ulrike Menz

Safari zum Urmenschen: Die Geschichte der Menschheit entdecken – erforschen – erleben (Die kleine Senckenberg-Reihe)

E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart 2009, 144 S., € 9.80, ab 12

Anhand von Fossilien aus Afrika werden die Ursprünge unseres Daseins rekonstruiert. In diesem Band folgt man den Forschern zu Fundorten, zur Dokumentation, Auswertung und Datierung ihrer Funde und erhält einen faszinierenden Einblick in die Entwicklungsgeschichte des Menschen.

Annika Langa

Napoleon & T-Rex

Kosmos Verlag, Stuttgart 2014, 256 S., € 12.99, ab 10

Im Störsjö-See sind Monsterjäger unterwegs! Sie haben es auf das Junge des Seeungeheuers abgesehen, das zum Glück vor ihnen flüchten kann. Bei Nappe und seinen Freunden findet es Unterschlupf und wird von ihnen fortan Elvis T-Kex Presley genannt. Doch sicher ist T-Kex noch lange nicht ...

Sabine Maar/Thorolf Müller/Birgit Walker (Hrsg.)

Senckenbergs verborgene Schätze – Über das Sammeln und Forschen (Die kleine Senckenberg-Reihe)

E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart 2015, 135 S., € 14.90

Was verbirgt sich in den Archiven der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung? Aus verschiedenen Sammlungen werden außergewöhnliche Objekte aus der belebten und unbelebten Natur präsentiert. Einige davon werden zum ersten Mal der Öffentlichkeit vorgestellt.

Boris Pfeiffer

Die drei ??? Kids: Alarm im Dino-Park

Kosmos Verlag, Stuttgart 2014, 128 S., € 8.99, ab 8

Diesmal brauchen Paul Primus Pimbel und sein Dino-Park die Hilfe der drei ??? Kids: Nachts werden die Dino-Skelette lebendig und bedrohen den Parkbesitzer! Sind hier dunkle Kräfte am Werk? Justus, Peter und Bob glauben natürlich nicht an wandelnde Skelette und übernehmen den Fall.

Mary Pope Osborne

Das magische Baumhaus: Im Tal der Dinosaurier

Loewe Verlag, Bindlach 2011, 90 S., € 7.95, ab 8

Auf einem Streifzug durch den Wald entdecken die Geschwister Philipp und Anne ein Baumhaus im Wald, gefüllt mit Büchern. Während sie in den Büchern stöbern, werden sie ungeahnt ins Tal der Dinosaurier katapultiert. Leider gibt es dort nicht nur friedliche Dinos, sondern auch den gruseligen Tyrannosaurus rex. Wie kommen die Geschwister wieder nach Hause?

Linktipps

- **Dinosaurier & Co** (WDR): <https://goo.gl/EmNgNe>
- **Dinosaurier** (WDR – „Die Maus“): <https://goo.gl/MyZct7>
- **Dinos auf zwei Beinen** (WDR-Kindernachrichten): <https://goo.gl/PkrojR>
- **Dinosaurier – Auf Spurensuche der Urzeitriesen** (Kindersendung „neun ½“): <https://goo.gl/74cMrt>