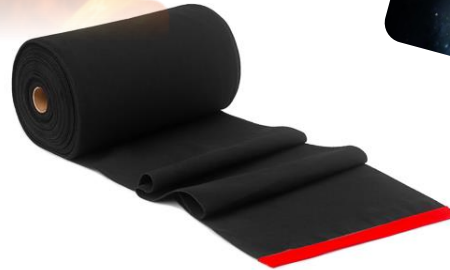
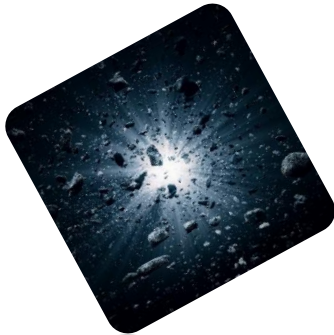
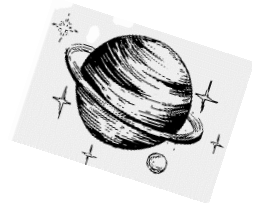




# Das Schwarze Band



Die faszinierende Geschichte unserer Erde

Eine Anleitung für Pädagogen

## Einleitung:

Maria Montessori entwickelte das Schwarze Band, um den Kindern die gewaltigen zeitlichen Dimensionen der Erdzeitgeschichte anschaulich zu vermitteln.

Der Pädagoge Klaus Kaul erweiterte das Band auf seine jetzige Länge von 50

Metern. Diese 50

5.000.000.000 Jahren,

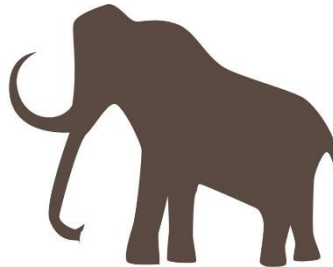
Jahren. Auch wenn das

eventuell nur

kann, zeigt schon

der Rolle, in welcher gewaltigen Zeiträumen man sich in der Paläontologie, also in

der Wissenschaft von den Lebewesen vergangener Erdzeitalter, bewegt.



Meter entsprechen

ausgeschrieben 5 Milliarden

Band aus Platzmangel

stückweise ausgerollt werden

allein ein Blick auf die Dicke

Alternativ gibt es ein Kleines Schwarzes Band von 4,6 Meter Länge.

Dieses Büchlein ist ein nützlicher Begleiter für die Arbeit sowohl mit dem Großen, als auch mit dem Kleinen Schwarzen Band.



**Großes Schwarzes Band, 50 Meter lang**



**Kleines Schwarzes Band, 4,6 Meter lang**

## **Vorbereitung**

Zunächst wird das Band noch aufgerollt auf den Boden gelegt. Der Pädagoge hat alle Bilder, Plastiktiere oder Versteinerungen, die er zur Illustration verwenden möchte, in chronologischer Reihenfolge sortiert und vorbereitet.

Es empfiehlt sich auch, eine Art Zeitleiste und die Namen der einzelnen Erdzeitalter auf Kärtchen zu schreiben, damit sie sich von den Kindern auch visuell einprägen lassen. Wird ein Zeitabschnitt entrollt, legen die Kinder oder der Pädagoge alle passenden Gegenstände darauf. Jede Epoche kann auch durch Bilder oder informative Texte erläutert werden.

## Die Präsentation

### Vor ca. 13 Milliarden Jahren – Entstehung des Universums

„Am Anfang aller Dinge war das Nichts. In den unendlichen Weiten des Alls gab es zunächst nur endlosen Raum. Keine Materie, keine Luft, kein Licht und natürlich auch keinen Laut. Bis heute rätselt die Wissenschaft darüber, wie sich aus diesem Nichts die ersten Gesteinsbrocken bildeten. Aus ihnen formte sich eine unvorstellbar große Kugel aus Gestein und Gas. Sie wuchs und wuchs zu einer gigantischen Größe heran. Im Inneren dieser Kugel baute sich ein gigantischer Druck auf. Die Kugel blähte sich immer mehr und mehr auf und plötzlich explodierte sie mit einem unvorstellbar lauten Knall. Die Wissenschaftler nennen das den Urknall. Dabei wurden Milliarden von Teilchen ins All geschleudert. Unser Universum mit seinen unzähligen Galaxien und Sternen war geboren.“



**Den Urknall vor 13 Milliarden Jahren können wir uns ungefähr so vorstellen**

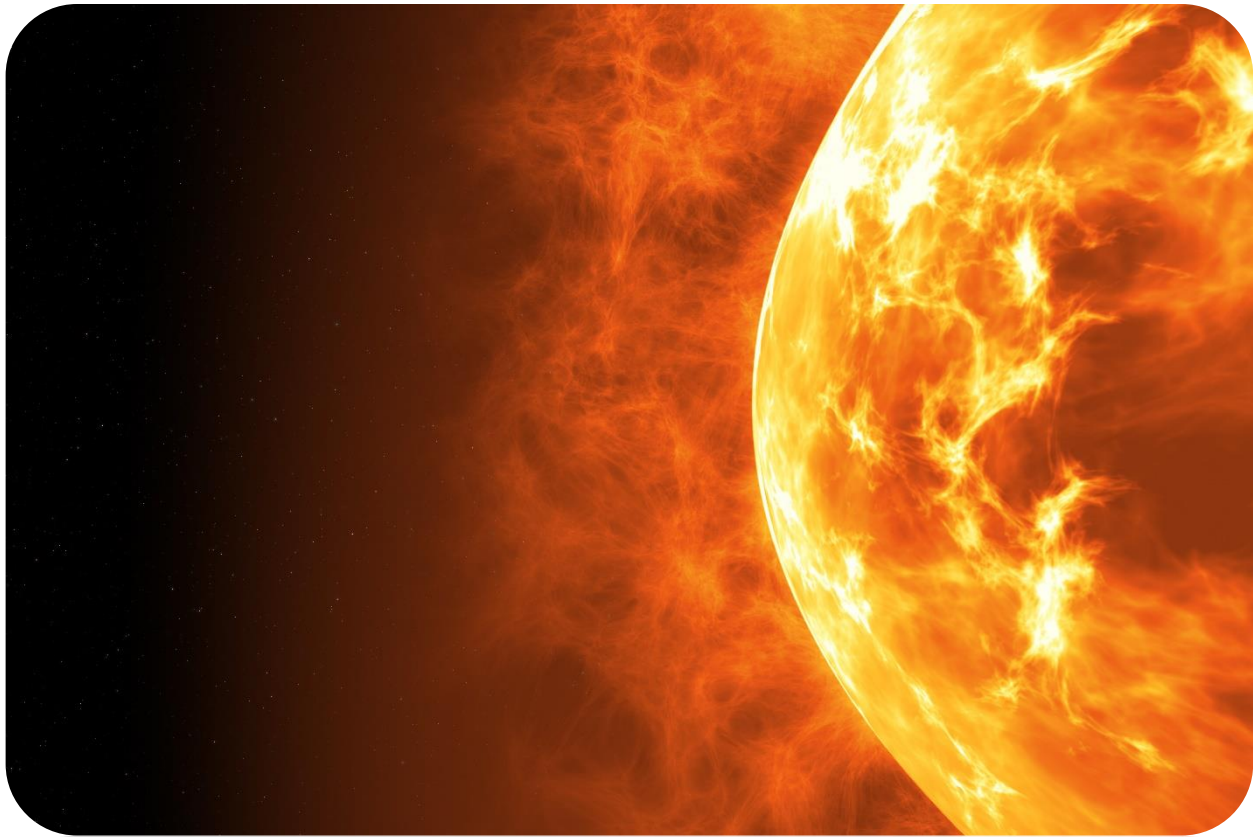
**Vor ca. 5 - 4,5 Milliarden Jahren**

**Die ersten 5 Meter des Großen Schwarzen Bandes werden abgerollt.**

**Das Kleine Schwarze Band bleibt noch eingerollt.**

**Hier reiht sich die Kosmische Erzählung „Vom Kommen des Lebens“ ein.**

„Es ist die Urzeit des Sternennebels, auch Sternzeit genannt. Das Universum gleicht einem kreativen Chaos. Aus Staubteilchen und glühendem Gasnebel formt sich langsam eine große Feuerkugel – die Geburt unserer Sonne. Wenn du das nächste Mal in die Sonne blinzelst, denke daran, dass dieser Stern ungefähr 4,5 Milliarden Jahre alt ist und heute noch das Leben auf unserer Erde ermöglicht.“





**4,5 Milliarden – 540 Millionen Jahre – Präkambrium ( Erdfrühzeit )**

**Es werden 40 Meter des Großen Bandes werden abgerollt, vom Kleinen Schwarzen Band werden 4 Meter abgerollt.**

**An dieser Stelle lässt sich die Kosmische Erzählung „Gott hat keine Hände“ einbauen.**

„Das Universum ist voll undurchdringlicher Nebel und Wolken, die aus Staub und Gas bestehen und sich durch ihre schnellen Drehungen immer mehr zu fester Materie verdichten. So entstehen die ersten Planeten. Auch unser Planet, die Erde, wird vor etwa 4,5 Milliarden geboren. Am Anfang glich die Erde aber mehr dem Mond: Es war wüst und leer und es gab keinerlei Leben darauf. Aus unzähligen Vulkanen stieg heißer Dampf auf. Aus dem Dampf bildeten sich Wolken, die den Himmel verdunkelten und Regen über die Erde brachten. Der Regen schuf Meere, aber auch die Meere waren leer und ohne Leben.“



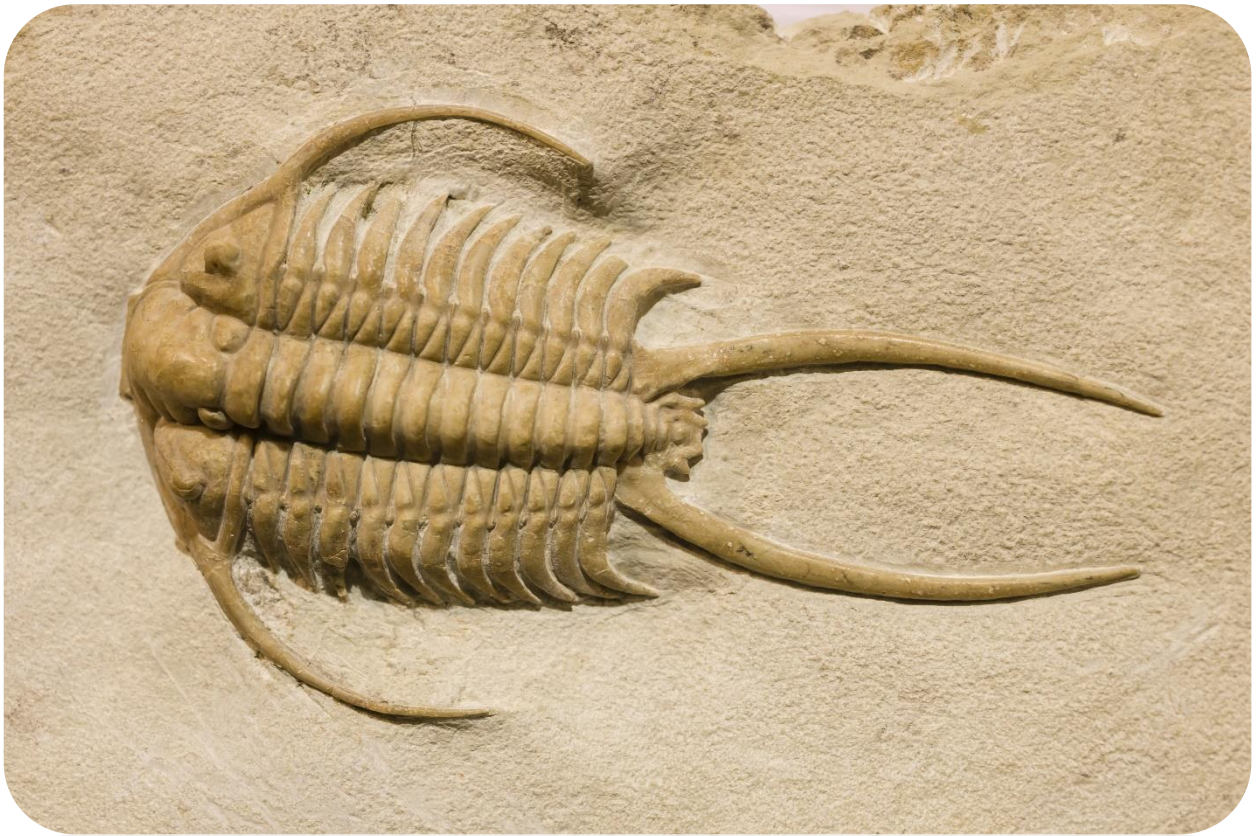
**Paläozoikum – ca. 540 - 220 Millionen Jahre.**

**Weitere 3 Meter bzw. 30 Zentimeter werden abgerollt.**

„Das Leben auf der Erde entstand im Meer. In den Tiefen des Ozeans entstanden winzige Bakterien, die Einzeller genannt werden. Die Einzeller entwickelten sich ständig weiter und es entstanden Algen, Tang, Ur-Schwämme, Geißeltierchen und der Ur-Ringelwurm.

Im Meer entwickeln sich zahlreiche weitere Arten wie die Trilobiten, die Stachelhäuter, die Gliederfüßer oder die Kieselschwämme. Die Ur-Schnecke, der Panzerfisch und die Qualle besiedeln die Meere.

Jetzt entstehen auch an Land erste Spuren von Leben: Flechten und Pilze wachsen in und über der Erde. Auch die ersten Tiere besiedeln die Erde. Der Ur-Lurch, Spinnen, Skorpione und Libellen kriechen und fliegen umher.“



## **Mesozoikum – ca. 220 bis 65 Millionen Jahre**

**1, 55 Meter bzw. 15,5 cm des Schwarzen Bandes werden abgerollt.**

Das Mesozoikum wird in Trias, Jura und Kreide gegliedert. Nach einem ungeklärten Massensterben fast aller Pflanzen- und Tierarten wurde die Entstehung einer neuen Tier- und Pflanzenwelt ermöglicht.

„Große Nadelbäume wachsen auf der Erde, später auch Laubbäume. Wir kommen in das Zeitalter der Dinosaurier. Diese Riesen der Urzeit besiedelten das Land, das Meer und sogar die Lüfte. Unter ihnen waren sowohl friedliche Pflanzenfresser als auch gefährliche Fleischfresser.





## **Känozoikum – ca. 66 Millionen Jahre bis heute**

**65 cm bzw. 6,5 cm des Schwarzen Bandes werden ausgerollt.**

„Könntet ihr durch dieses Zeitalter spazieren, würdet ihr bereits viele Tiere und Pflanzen erkennen. Es gibt das Ur-Pferd, das Ur-Kamel, Vögel, Insekten und Affen. Andere Arten dieser Zeit wie der Säbelzahn tiger und das Mammut sind wieder ausgestorben.“





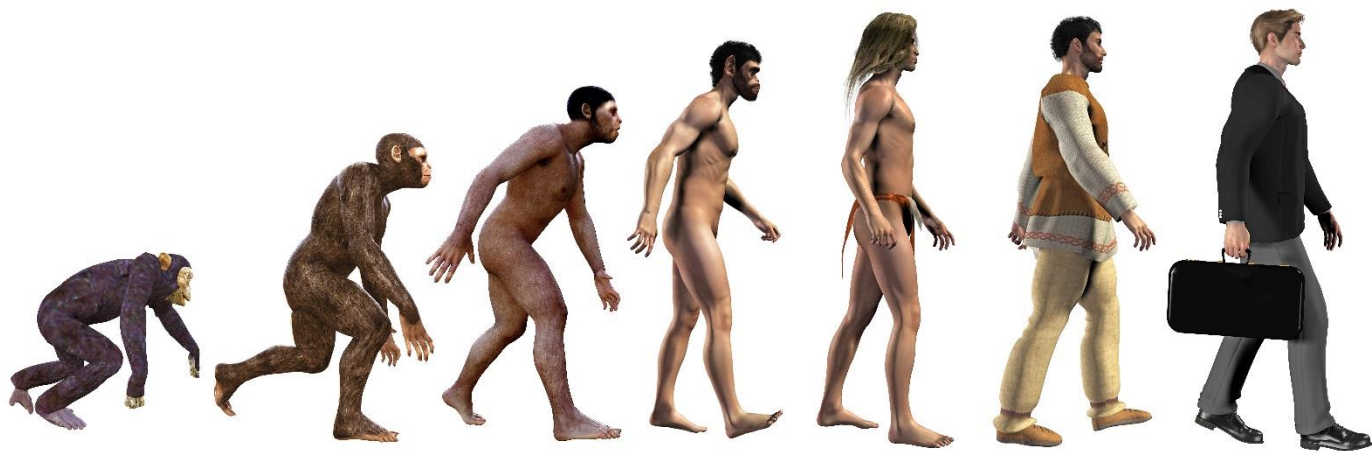
**Vor 3 Millionen Jahren - Das Zeitalter des Menschen - die letzten roten 3 cm bzw. 3 Millimeter des Schwarzen Bandes werden ausgerollt.**

**Die Kosmische Erzählung „vom Kommen des Menschen“ lässt sich an dieser Stelle gut erzählen oder vorlesen.**

„Vor 3 Millionen Jahren tauchten die ersten Vorfahren der Menschen auf.

Sie waren viel kleiner als wir und noch am ganzen Körper behaart. Affe und Mensch haben dieselben Vorfahren. Durch den aufrechten Gang konnte der Mensch seine Hände zum Greifen benützen und Werkzeuge verwenden.

Entscheidend für das Überleben der Menschheit war der Besitz des Feuers.



Zum Schluss seht euch noch einmal das ganze ausgerollte Band an. Vergleicht die riesige Länge des schwarzen Abschnitts mit dem winzigen roten Abschnitt, der das Zeitalter des Menschen markiert.

Bis heute kann die Wissenschaft nicht wirklich erklären, wie das Universum entstanden ist und wie sich das Leben entwickeln konnte. Auch wenn wir es nicht verstehen, können wir darüber staunen. Und dankbar sein dafür, dass wir auf der Erde leben dürfen. Vielleicht hilft uns das Wissen um die Geschichte unseres Lebens dabei, gut und verantwortungsvoll mit der Natur umzugehen.



Bildnachweise:

©Shutterstock/ Johan Swanepoel/FlashMovie/Jurik Peter/FILINdesign  
/AlessandroZocc/teez/Voropaev Vasilij/Orla/Pavel Masychev/Singkhram

Autorin: Marie Laschitz

