

Station 10
**Fränkische Ammoniten
in Frankfurt**

Ein Aktionsheft für Kinder



von Nina Mühl

Inhaltsverzeichnis

Vorwort der Autorin – Warum eine Mauer?.....2

Wie benutzt Du dieses Aktionsheft?.....3

Ein erster Blick!.....4

Was ist ein Gestein?.....5

Wie alt ist das Gestein der Mauer?.....6

Was sind Fossilien?.....7

Wie entsteht ein Fossil?.....8

Such das Fossil – Teil 1 !.....9

Such das Fossil – Teil 2 ! 10

Bestimme das Fossil! 11

Impressum..... 12

Vorwort der Autorin – Warum eine Mauer?

Mauern- in der Regel keine Objekte, die große Aufmerksamkeit erzielen. Nicht selten geht man an diesen vorbei, ohne sie näher zu betrachten oder gar zu registrieren.

Natürlich gibt es auch berühmte Mauern, wie die Chinesische Mauer oder die frühere Berliner Mauer. Ich möchte mit diesem Aktionsheft eine weitere Mauer vorstellen, die meiner Meinung nach Aufmerksamkeit verdient: die Natursteinmauer im Bonifatiuspark auf dem Riedberg.

Ich hoffe, dass mit Hilfe des Arbeitsheftes Interesse an diesem Objekt geweckt werden kann und Sie sich vielleicht auch die anderen Stationen des Geopfades anschauen. Ein Familien- oder Klassenausflug bietet sich dafür gut an.

Das Aktionsheft richtet sich hauptsächlich an Kinder in der Primarstufe (1. - 4. Klasse). Aber natürlich ist jede andere Person herzlichst dazu eingeladen, das Heft zu verwenden.

Ich möchte Sie dazu anregen, ihrer Umwelt mit offenen Augen zu begegnen und scheinbar alltägliche Gegenstände- wie Mauern- auf ihren (geowissenschaftlichen) Nutzen zu untersuchen.

Auf der Website www.geopfad-frankfurt.de finden Sie weitere spannende Informationen.

Ich wünsche allen großen und kleinen Mauer-Entdeckern viel Spaß!

Nina Mühl

Wie benutzt Du dieses Aktionsheft?

Willkommen an der Station 10 des Geopfad es Stadt-Land-Fluss! Hier an der großen Natursteinmauer gibt es einiges zu entdecken! Dieses Heft wird Dir dabei helfen, mehr über die Mauer und deren Geschichte zu erfahren.

Wenn Du das Heft von vorne bis hinten durcharbeitest, wirst Du folgende Fragen beantworten können:

- Aus welchem Gestein besteht die Mauer?
- Woher kommt das Gestein und wie ist es entstanden?
- Wie alt ist das Gestein?
- Was ist ein Fossil und wie entsteht es?
- Wie lebte das Fossil?

Folgende Symbole zeigen Dir, was du bei den Aufgaben machen musst!



Bei der Aufgabe musst du genau hinschauen



Bei der Aufgabe kannst du etwas anfassen



Bei der Aufgabe brauchst du einen Stift, um etwas zu zeichnen oder aufzuschreiben



Ein erster Blick!



Schaue Dir die Mauer an! Was siehst Du?



Fasse die Gesteine der Mauer an. Wie fühlt sich das Gestein an?

WEICH

HART

KALT

WARM

RAU

GLATT



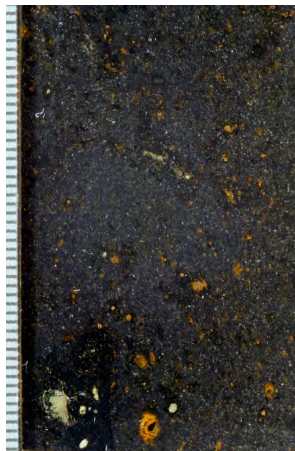
Kringel die Wörter ein, die es am Besten beschreiben! Gibt es Unterschiede zwischen den Gesteinen?



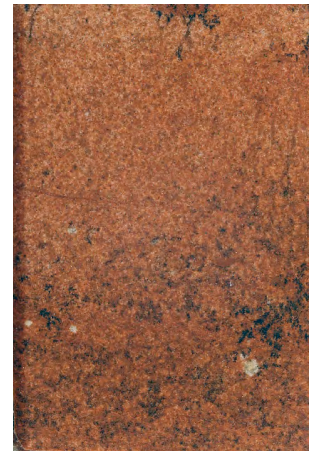
Kringel die Bilder ein, die du als Gestein in der Mauer wieder erkennst! Unterstreiche auch den Namen!



Granit



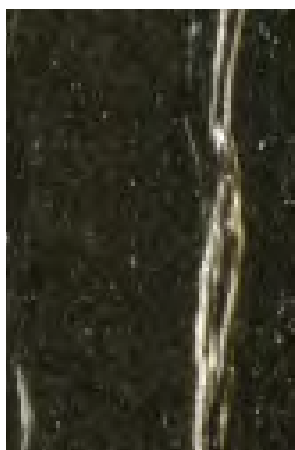
Basalt



Sandstein



Kalkstein



Tonschiefer



Marmor

Was ist ein Gestein?



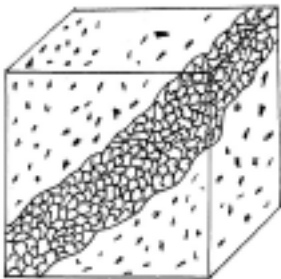
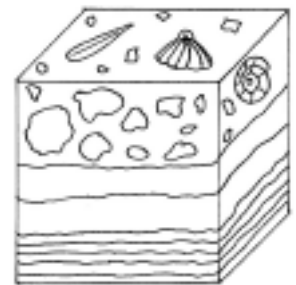
Weißt Du, was eigentlich ein Gestein ist? Kreuze die richtige Antwort an!
Es gibt mehrere Möglichkeiten!

- Gesteine bestehen aus Mineralien
- Gesteine bestehen aus Erde
- Gesteine bestehen aus Gestein- und Tierresten
- Gesteine bestehen aus Müll



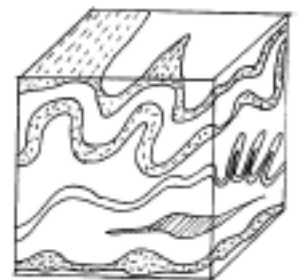
Gesteine werden in 3 Hauptgruppen eingeteilt. Versuche die Mauer-Gesteine der passenden Gruppe zuzuordnen. Lies die Beschreibung der einzelnen Gruppen, dann findest Du die Lösung!

Sedimente: Bestehen aus Gesteinsresten. Auch Tier oder Pflanzenreste (Fossilien) können im Gestein vorkommen. Typisch für Sedimente ist eine klare Schichtung des Gesteins.



Magmatite: Entstehen durch Abkühlung von flüssigen Magma. Erfolgte die Abkühlung langsam, sieht man große Kristalle, die das Gestein bilden. Erfolgte die Abkühlung schnell, bilden sich nur kleine Kristalle, die in eine feinkörnigen Masse (Matrix) liegen.

Metamorphite: Entstehen aus Gesteinen, die unter Temperatur und Druckeinfluss standen. Häufig sind ganze Gesteinsschichten verformt und zeigen daher ungewöhnliche Bänderungen und Texturen.



Tip: Die Gesteine der Mauer gehören zu der gleichen Gruppe!

Die Gesteine der Mauer gehören zu der Gruppe der _____

Wie alt ist das Gestein der Mauer?

Du hast sicherlich erkannt, dass die Mauer aus zwei Sedimentgesteinen – nämlich Sandstein und Kalk besteht. Wir schauen uns nun den Kalkstein etwas genauer an, weil dieser noch einiges zu erzählen hat.

Der Kalkstein ist um die 155 Millionen Jahre alt. Er ist in einer Zeit entstanden, die man Jura nennt. Die Zeitspanne des Jura liegt zwischen 190 und 135 Millionen Jahre.



Male die Schicht im Bild links unten aus, die zur Zeit des Juras gehört!

Der Jura hat ganz verschiedene Gesteine. Auffällig ist, dass sie je jünger das Jura-Gestein ist, immer heller werden. Daher wird der Jura in drei Altersgruppen eingeteilt: Schwarzer, Brauner und Weißer Jura.

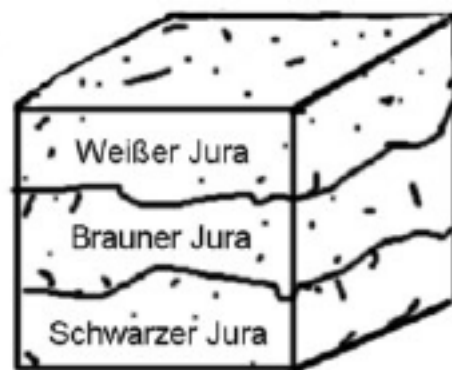
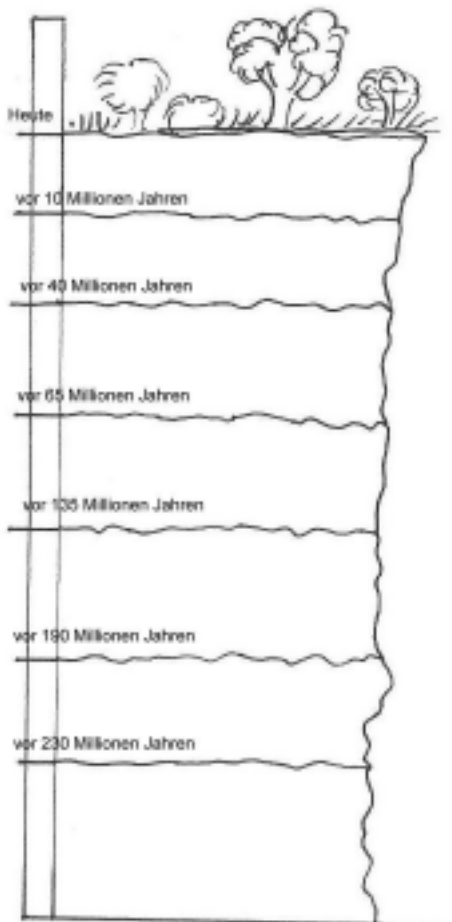


Schaue dir genau das Gestein in der Mauer an, welchem Jura würdest Du es zuordnen? Unterstreiche die richtige Antwort!

Die Mauer besteht aus: schwarzen Jura braunen Jura weißen Jura.





Ziehe einen Pfeil von der Schicht, von der Du vermutest, dass es Jura ist zu dem Blockbild, welches die Unterteilung des Jura zeigt.



Was sind Fossilien?

Fossilien sind Reste von Tieren, die vor vielen Millionen Jahren gelebt haben. In der Mauer sind Dir sicherlich schon einige Fossilien aufgefallen!

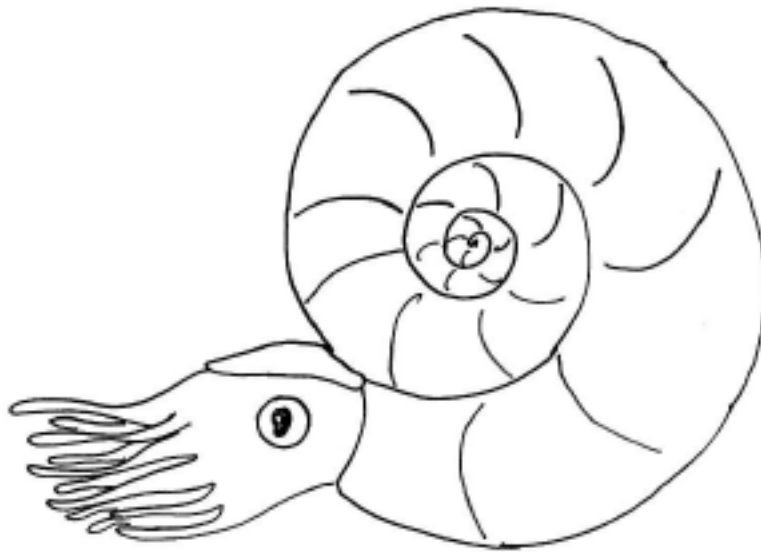
 Lebendige Tiere haben Blut, Haut, Zähne, ein Gehirn, Eingeweide und Knochen. Schau Dir nun ein Fossil aus der Mauer an...

 Was ist nicht erhalten? Kreuze die richtige Antwort an. Es gibt mehrere Möglichkeiten!

- Blut
 Zähne
 Haut
 Gehirn
 Eingeweide
 Knochen

Folgende Bilder zeigen Dir, wie sich die Wissenschaftler Ammoniten und Belemniten vorstellen, als sie noch lebten.

 Male den Bereich des Tieres aus, der nicht erhalten geblieben ist.



Tipp: Das was wir als Belemniten kennen, ist eigentlich nur der hintere Schwanzbereich des Tieres.

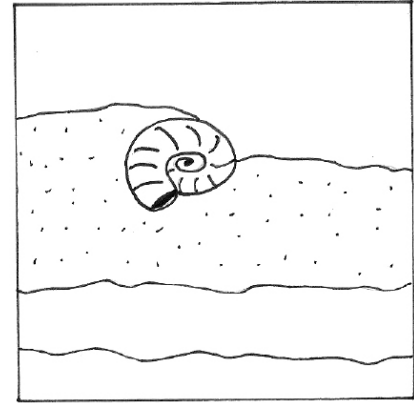
Wie entsteht ein Fossil?

Wie entsteht ein Fossil? Die Texte und Bilder wollen Dir das erklären, doch ohje, die Bilder sind etwas durcheinander geraten!

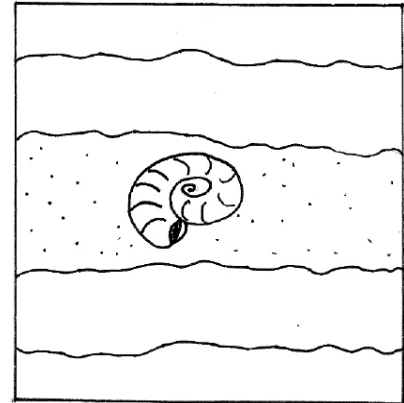


Kannst Du die Bilder in die richtige Reihenfolge bringen? Verbinde den Text mit dem richtigen Bild!

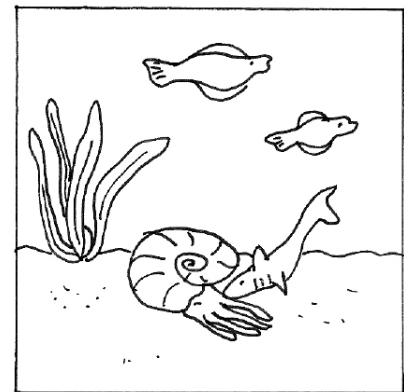
Vor ca. 155 Millionen war das Gebiet, wo heute der Treuchtlinger Marmor abgebaut wird, ein Meer. Dort lebten viele Tiere: Ammoniten, Fische, Muscheln



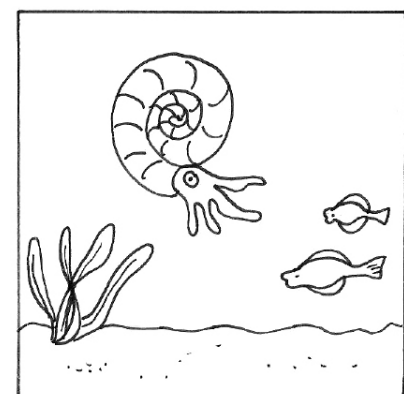
Wenn ein Ammonit stirbt, sinkt er häufig auf den Meeresgrund und bleibt dort liegen. Die Zersetzung seines Körpers beginnt.



Es bleibt nur sein Gehäuse erhalten. Im Verlaufe von Millionen Jahren lagern sich darüber Schichten von kalkigen und sandigen Material ab.




Häufig werden die kalkigen und sandigen Schichten wieder abgetragen, so dass das Ammoniten-Gehäuse teilweise wieder freigelegt wird.



Such das Fossil - Teil 1!

Hier sind einige Ammoniten-Fossilien aus der Mauer abgebildet.

 Suche folgende Ammoniten an der Mauer! Findest Du sie alle?



Doch nicht nur Ammoniten sind in der Mauer zu finden! Gehe zur nächsten Seite, dann erfährst Du mehr!

Such das Fossil - Teil 2!

Am auffälligsten sind die Ammoniten-Fossilien in der Mauer. Doch es sind nicht die einzigen Tiere, die Du erkennen kannst. Dir sind bestimmt auch die langen Donnerkeile aufgefallen.

 Suche folgende Donnerkeile in der Mauer!




Muscheln kennst Du sicherlich vom Strand. Die in der Mauer sind sogar mit den heutigen Arten verwandt.

 Suche folgende Muschelschalen in der Mauer!



Im nebenstehenden Bild siehst Du einen Ammonit – aber da ist auch noch ein Tier versteckt!

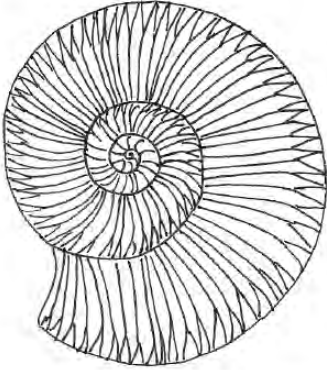
 Umkreise mit einem Stift, was für ein Tier sich im Ammoniten versteckt hat.



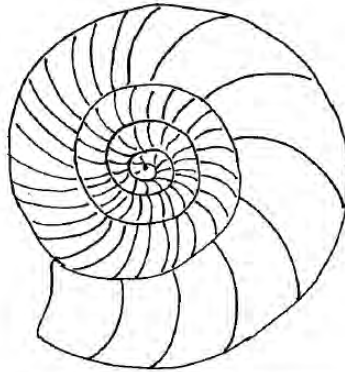
Bestimme das Fossil!



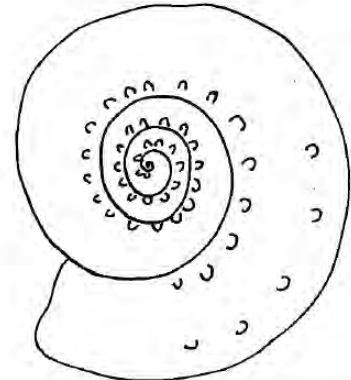
Wenn Du die Fossilien auf den vorherigen Seiten gefunden hast, kannst Du sie mit Hilfe der Zeichnungen bestimmen. Viel Erfolg!



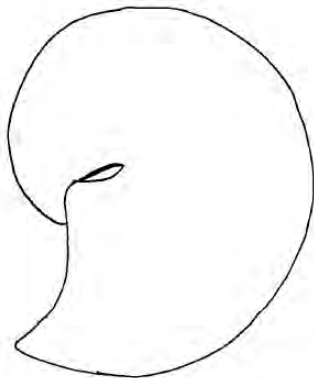
Discophinctoides: sp.



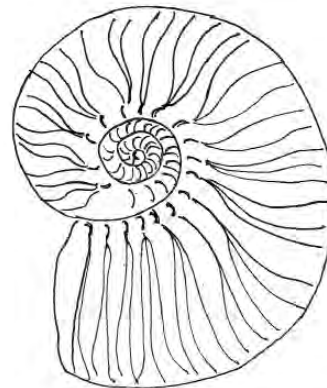
Perisphinctes sp.



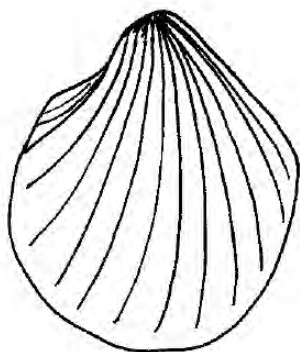
Aspidoceras acanthicum



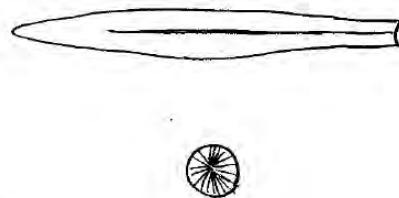
Streblites levipictus



Aulacostephanus semieudoxus



Lima sp.



Belemnit (Längs- und Querschnitt)

Text und Inhalt: Nina Mühl

Wissenschaftliche Beratung.: Prof. Dr. Peter Prinz-Grimm

Zeichnungen und Grafiken: Nina Mühl

Gestaltung: Judith Jördens

Abbildungsnachweis

S. 1 und 4 - Wolfgang Schiller

S. 5 - Rainer Petschick

S. 12 - Zeichnungen nach Abbildungen von Victor Schlapp und Andreas F. Richter