

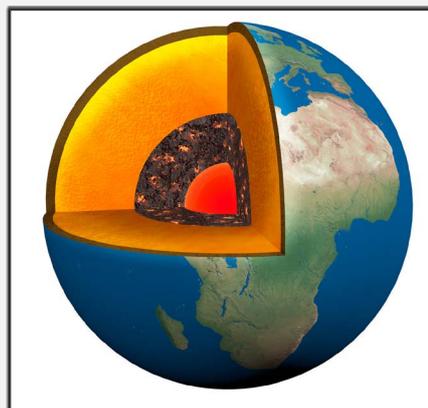


I. Steine

Steine

Felsen, Geröll und Steine, dazu Sand, Lehm und Erde, waren sicher das erste, was es auf unserer Erde gab. In der langen Steinzeit, die vor etwa 2,6 Millionen Jahren begann, fertigten die Menschen ihre Werkzeuge und Waffen aus Steinen und mit Steinen. Steine findet ihr auch heute noch überall in jeder Gegend. Die Erde besteht größtenteils aus Gestein. Alles, was auf der Erde ist, und kein Lebewesen oder keine Pflanze ist, ist aus Stein (oder aus Eis).

Die Erde, auf der wir leben, besteht aus einer dünnen Gesteinskruste, der Erdkruste. Sie ist unter den Meeren rund 5 km dick, unter den Kontinenten dagegen bis zu 35 km. Unter der Erdkruste liegt der Erdmantel, der auch aus Gesteinen besteht. Der Mantel ist fast 3.000 km dick. Im Erdmittelpunkt befindet sich der Erdkern. Er besteht außen aus flüssigem und im Inneren aus festem Metall.



Wie entstehen Steine?

1. Steine können bei einem Vulkanausbruch entstehen:



Bei einem Vulkanausbruch schießen heiße, flüssige Gesteinsmassen aus dem Inneren der Erde – die Lava. Wenn die Lava abgekühlt ist, ist sie sehr hart und zu Gestein geworden. Je nachdem, wie schnell sie erstarrt, bilden sich leichte oder schwere Ergussgesteine. Ein leichter Ergussgestein ist der Bimsstein, ein schwerer ist der Basalt.

2. Steine entstehen im Wasser:

Kleine Gesteinsteile, Mineralien und Überbleibsel von Tieren und Pflanzen lagern sich ab. Mit der Zeit werden sie immer fester zusammengepresst. Sie werden zu Ton, Sandstein, Kalkstein oder Feuerstein. Runde Kieselsteine entstehen auch im Wasser. Durch die Strömung werden die Steine gegeneinander gestoßen. So brechen die Kanten ab, und es entstehen rundliche Kieselsteine.

3. Steine entstehen tief unter der Erde:

Auch tief im Inneren der Erde werden lockere Schichten zusammengepresst. So werden lockere Sand- und Tonschichten zu Sandstein und Schiefer. Zu Granitgesteinen erstarren flüssige Magmamassen tief unter der Erdoberfläche.

4. Steine entstehen durch Veränderung:

Durch Hitze, Kälte, Wasser, Wind und Eis können sich Gesteine im Laufe von Millionen Jahren verändern.

I. Steine



Was ist denn ein Stein?

Steine nennen wir alle festen Bestandteile der Erdkruste (außer Eis). Steine sind hart und widerstandsfähig. Man sagt: hart wie Stein. Steine bestehen meist aus mehreren verschiedenen Mineralien. Es sind meistens feste Stoffe.

Zement und Mauersteine zum Bauen von Häusern werden aus Mineralien hergestellt. Weitere wichtige Mineralien sind Kalk, Gips, Ton, Eisen, Gold, Silber und Kupfer. So gibt es einfarbige und bunte Steine, sogar Steine mit Mustern.

Gesteinsstücke werden zunächst nach ihrer Größe unterschieden und bezeichnet. So nennt man kleine Gesteinsstücke Sand. Doch selbst die kleinen Sandkörner können aus mehreren Mineralien bestehen. Bei größeren Gesteinsstücken, die rundlich sind, spricht man von Kieselsteinen oder Steinen. Große Gesteinsstücke heißen Blöcke oder Felsen.



EA

Aufgabe 1:

Man kann Steine überall finden und sammeln. Lege dir eine Steinsammlung an.

Dazu brauchst du:

- einen leeren Pralinenkarton mit 12 Vertiefungen (es geht auch eine Eisdübelbox oder ein leerer Eierkarton)
- suche Steine: glatte, helle, dunkle, spitze, runde, raue, bunte, ganz kleine, ziemlich große, glitzernde ... und einen, der dir besonders gut gefällt.



EA

Aufgabe 2:

Betrachte deinen Lieblingsstein genau! Welche Form und Farbe hat er? Hat er Linien oder Muster? Male ihn ganz genau auf und beschreibe ihn.



EA

Aufgabe 3:

Wo hast du deinen Lieblingsstein gefunden? Lag er wohl schon lange dort? Lass ihn eine spannende Geschichte aus seinem „Leben“ erzählen.



Aufgabe 4:

Schaut euch in und um eure Schule herum genau um. Wo überall entdeckt ihr Steine? Oder Dinge, die aus Steinen gemacht wurden?



Aufgabe 5:

Gestaltet eine Stein-Landschaft mit See, Wiese, Blumen und Tieren. Ihr könnt außen herum noch größere Steine für einen Wald einsetzen. Ihr braucht viele (Kiesel-) Steine und Deckfarben, Pinsel, Lappen, Wasserglas, eine Pappe.

Malt die Kieselsteine in Blau (See), grün (Wiese, Bäume) an. Auf die Wiesensteine malt ihr noch kleine Blumen oder Käfer. Auf den Seesteinen kann ein Frosch oder eine Libelle sitzen!





I. Steine

Lehm und Ton

Lehm ist das älteste Material, das als Mörtel verwendet wurde. Lehm und Ton unterscheiden sich dadurch, dass Ton nur wenig verunreinigt ist, Lehm dagegen deutlich mehr.

Lehm ist eine Mischung aus Sand, Schluff und Ton. Schluff besteht aus Mineralkörnern. Lehm und Ton sind die weltweit am meisten verbreiteten Baustoffe der Erde.

Es sind Ablagerungen, die über Jahrtausende aus den verschiedensten Gesteinen entstanden sind. Lehm und Ton sind umweltfreundlich. Heute entdeckt man Lehm wieder als Baustoff.



PA

Aufgabe 6:

Eine Lehmhütte bauen

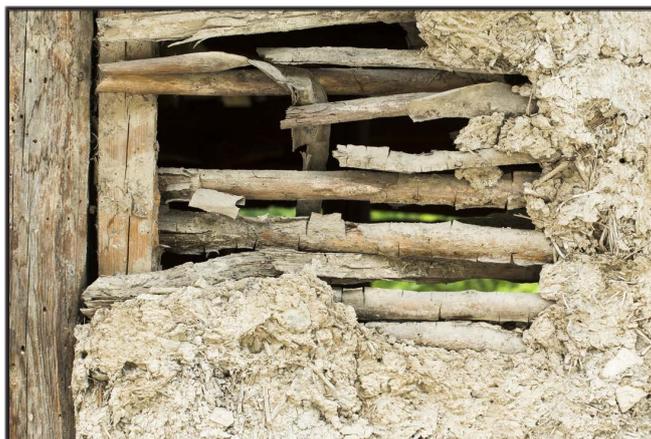
Schon unsere Ur-Urahnen wohnten in Lehmhütten. Meist wurde ein Gerüst aus Holz erstellt und mit Steinen und Lehm gefüllt und zum Halten gebracht. Ihr könnt ein solches Haus auch bauen.

Ihr braucht:

Eine dicke Pappe als Unterlage, Zweige, dünne Äste, einige nicht zu große Steine und Lehm. Den gibt es im Baumarkt oder im Internet.

So geht es:

- Legt die Außenmauern fest.
- Zeichnet den „Grundriss“ (die Größe) eures Hauses auf die Pappe. An den 4 Ecken klebt ihr senkrecht etwas dickere Hölzer auf. Nun verbindet ihr mit Zweigen (Querstangen) diese Eckstangen. Festkleben und gut trocknen lassen. Dann könnt ihr die Zwischenräume mit Lehm ausfüllen. Zur Verstärkung legt ihr immer mal ein paar Ästchen dazwischen. Vergesst die Türe nicht! Das Dach könnt ihr mit Zweigen, Gras und Stroh decken.



I. Steine



Aufgabe 7:

Bastelanleitung für Sandbilder

Sand gehört in den Sandkasten. Doch man braucht ihn auch, um Häuser zu bauen. Und man kann damit auch Bilder gestalten.

Du brauchst:

- Sand
- Papier oder Pappe
- Tapetenkleber
- 2 Gläser oder Dosen, Löffel
- Wasserfarben, Pinsel, Zeitungen



So geht es:

- Rührt einen gehäuften Teelöffel (TL) Kleisterpulver in ein Glas Wasser.
- Rührt den Kleber nach etwa 3 Minuten noch einmal um.
- Lasst ihn dann 20 Min. stehen und rührt dann nochmal um.
- Für ein Blatt Papier nehmt ihr etwa 6 TL von dem angerührten Kleber und rührt 4 Esslöffel Sand darunter.
- Pinselt den Kleistersand auf das Papier oder die Pappe.
- Lasst es an einem warmen Platz trocknen.
- Überlegt euch, was ihr auf den Sand malen wollt: Einen Strand? Einen Regenbogen? Fische? Oder...
- Tragt das Bild mit Wasserfarben vorsichtig auf den Sanduntergrund auf.
- Lasst die Farbe dann trocknen.

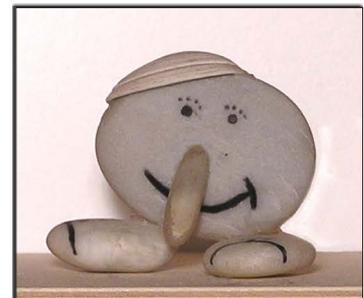


Aufgabe 8:

Kleine Steinmonster bauen

Du brauchst:

- einige kleine Steine
- Alleskleber
- Deckfarbe, Pinsel, Lappen, Wasserglas
- ein paar Wollreste, wenn dein kleines Monster Haare oder einen Bart haben soll



So geht es:

- klebe die Steine aufeinander. Klebe auch vielleicht Arme, Beine und Füße an
- male dem kleinen Monster ein Gesicht
- klebe die Haare auf
- gib ihm einen Namen! Wer ist es? Wo kommt es her? Erzähle seine Geschichte!



I. Steine

Kleine Gesteinskunde

Wofür nutzt man welchen Stein?

Basalt

Mit Basaltsteinen baut man Gebäude und Häuser. Man nutzt sie als Bodenbelag und in der Bildhauerei, z.B. für Denkmäler. Weil Basalt sehr fest ist und sich wenig abnutzt, wird er als Grundlage unter Straßen und Bahnschienen verwendet.



Bimsstein

Er flog während eines Vulkanausbruchs in die Luft. Doch er kühlte schnell ab. Kleine Luft- und Gasblasen wurden dabei eingeschlossen. Dadurch ist der Bimsstein so leicht, dass er sogar auf Wasser schwimmen kann. Wir kennen ihn zum Schrubben besonders schmutziger Hände, aber auch zur Entfernung von Hornhaut in der Fußpflege. Außerdem werden mit Bims Leichtbeton-Steine hergestellt, weil Bims die Wärme gut dämmt.

Sandstein

Auch er gehört zu den Baumaterialien. Mindestens die Hälfte des Steins besteht aus Sandkörnern. Mit Sandstein gestaltet man Häuserfassaden, man braucht ihn zum Pflastern von Wegen und fertigt Skulpturen daraus.

Schiefer

Ursprünglich war Schiefer ein Tongestein. Doch er hat sich durch Druck und Hitze im Erdinneren verwandelt. Schiefer lässt sich gut zu dünnen Platten spalten. Früher schrieben die Schulkinder auf Schiefertafeln. Die Farbe des Schiefers ist grauschwarz. Mit Schiefer werden Dächer gedeckt oder Fassaden verkleidet.

Marmor

Viele bekannte Gebäude und Kunstwerke bestehen aus Marmor. Heute nutzt man ihn meist für Fußböden und Treppen, Wandfliesen und Waschbecken. Marmor wird schon seit Jahrtausenden abgebaut. Die Gewinnung ist heute noch mit viel Arbeit und Mühe verbunden. Marmor gibt es in unterschiedlichen Farben.

Granit

Einfach gesagt: Granit setzt sich aus Feldspat, Quarz und Glimmer zusammen. Er entsteht in der Erdkruste. Granit gibt es überall. Wir finden ihn als Bordstein, Pflasterstein, als Schotterweg, als Treppe oder Bodenbelag. Granit ist sehr hart und wetterbeständig.

Kieselsteine

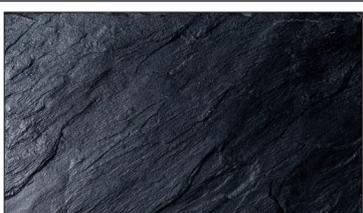
Kieselsteine sind Steine, die eine Größe von 2 mm bis über 6 cm haben können, sagt der Geologe (Erdforscher). Man meint aber auch einfach abgerundete Steine damit. Kies wird in verschiedenen Größen als Baustoff, z.B. im Beton, eingesetzt. Kies gewinnt man aus Kiesgruben, den sogenannten Baggerlöchern.

I. Steine



Aufgabe 9:

Viele Dinge um uns herum sind aus Stein. Notiert die Steinart richtig und erklärt, welche man wozu benutzt.

	DANSNIEST	→ _____ Wir benutzt für: _____ _____
	KIESTESELIN	→ _____ Wir benutzt für: _____ _____
	FIERSCHE	→ _____ Wir benutzt für: _____ _____
	RAMROM	→ _____ Wir benutzt für: _____ _____
	NITRAG	→ _____ Wir benutzt für: _____ _____
	STALAB	→ _____ Wir benutzt für: _____ _____
	NIEBSTIMS	→ _____ Wir benutzt für: _____ _____