

Station 1.1	Box A B C D E	Stufe 1/ 2 3/4	😊😊	
<hr/>				
Thema	Wie entsteht Boden?			
Worum geht es?	Wir zerkleinern mit verschiedenen Werkzeugen Gestein zu feinem Bodenmaterial.			
Was brauchen wir?	Schiefergestein, das sich gut zerkleinern lässt Holzbrettchen als Unterlage Hammer, Schraubenzieher Schutzbrille Transparente Plastikbecher			
Was tun wir?	Schiefergestein wird mit Hilfe des Schraubenziehers zunächst in dünne Platten aufgeschiefert und dann auf der Unterlage mit dem Hammer zerkleinert. Das entstehende Gesteinmehl wird aufgenommen und in dem Becher gesammelt. Durch Reiben einer kleinen Probe zwischen den Fingern kann die Größe der Teilchen gefühlt und können die Teilchen weiter zerkleinert werden.			
Was beobachten wir?				
Erklärung Wie kommt das? Zusammenhänge?				
Anschlußversuch 1.1.1	Frostspaltung			
Anschlussversuch 1.1.2	Poröses Schiefergestein mit etwas Wasser betropfen. In einem Becher wird die Probe im Frostfach des Kühlschranks eingefroren. Nach dem Auftauen sollten sich einige Plättchen des Schiefergesteins gelöst haben.			
Was können wir damit erklären?				
Anschlussversuch 1.1.3	Schiefergestein wird zertreten und aus einiger Höhe auf den harten Boden fallen lassen. (draußen!)			
Was können wir damit erklären?				

Station 1.1.1	Box A B C D E	Stufe 1/ 2 3/4	 	
<hr/>				
Thema	Wie entsteht Boden? Frostspaltung			
Worum geht es?	Wir finden heraus, wie Wasser und Kälte Steine zerstören kann			
Was brauchen wir?	2 Marmeladengläser mit dichtem Schraubdeckel, Wasser, Plastiktüten, Verschlußclips oder Bindfaden, Gefriertruhe oder Gefrierschrank Bild eines frostgesprengten Steins, Lesetext			
Was tun wir?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Fülle beide Gläser randvoll mit Wasser ○ verschließe ein Glas fest mit dem Schraubdeckel, stelle es in eine Plastiktüte und verschließe diese fest mit dem Clip oder mit einem Bindfaden ○ Das zweite Glas stelle vorsichtig ohne Deckel in die zweite Plastiktüte und verschließe diese auch fest mit dem Clip oder mit einem Bindfaden ○ Stelle nun beide Gläser aufrecht in eine Gefriertruhe und achte darauf, dass sie nicht umfallen und auslaufen ○ Nun musst du einen Tag warten 			
Was beobachten wir?				
Erklärung Wie kommt das? Zusammenhänge?				
Anschlussversuch	Lege einen nassen und porösen Stein in die Gefriertruhe			

Station 1.2	Box A B C D E	Stufe 1/ 2 3/4		
Thema	Flusskiesel – Wo sind die Ecken geblieben?			
Worum geht es?	Gedankenexperiment : Wo bleiben die Ecken von scharfkantigen Steinen, wenn diese in Flüssen oder Meeren abgerollt werden?			
Was brauchen wir?	Ein Einmachglas (Nr. 1) mit sauber abgeschliffenen Flusskieseln. Ein Einmachglas (Nr. 2) mit scharfkantigen gebrochenen Steinen. Arbeitskarte Infotext			
Was tun wir?	Steine betrachten, anfühlen, Arbeitskarte lesen, nachdenken, Informationskarte lesen und eigene Ideen aufschreiben. Die eigenen Ideen mit den Informationen vergleichen.			
Wo sind die Ecken geblieben?				

Station 1.3	Box A B C D E	Stufe 1/ 2 3/4		
<hr/>				
Thema	Verschiedene Böden - Bodenmuseum			
Worum geht es?	Wir richten ein Bodenmuseum ein mit Böden aus unserer Umgebung			
Was brauchen wir?	ein alter Löffel, Marmeladenglas, Karteikarte DIN A 6			
Was tun wir?	<p>Wir nehmen zu Hause eine Bodenprobe und füllen diese in ein Marmeladenglas mit Schraubdeckel. Wir beschriften die Karteikarte und richten in der Schule ein Bodenmuseum ein.</p> <p>Die Proben können z.B. nach Farben geordnet werden.</p> <p>Wir können andere Kinder oder Klassen durch unser Bodenmuseum führen.</p>			
Was beobachten wir?				
Erklärung Wie kommt das? Zusammenhänge?				
<hr/>				
Karteikarte	DIN A 6, geknickt, kann vor oder auf die Gläser gestellt werden. Wo genau habe ich die Probe gefunden?			
Anschlussversuch (e)	Teile der Proben können wir in Becherlupen und unter der Stereolupe betrachten.			

Station 1.4	Box A B C D E	Stufe 1/ 2 3/4	 	
<hr/>				
Thema	Welcher Boden ist es?			
Worum geht es?	<p>Wir untersuchen Boden und unterscheiden Bodenarten.</p> <p>Wir lernen ein einfaches Verfahren zur Bodenuntersuchung kennen.</p>			
Was brauchen wir?	<p>verschiedene Bodenproben in Schüsseln oder Eimern</p> <p><i>Arbeitsblätter, oder nachstehende Anleitung</i></p>			
Was tun wir?	<p>Vom Lehrer gestellte oder von den Schülern gesammelte Bodenproben werden in offenen Gefäßen auf den Versuchstisch gestellt. Die Anleitung wird gelesen.</p> <p>Falls die Bodenproben sehr trocken sind, sollten sie angefeuchtet werden, dass der Boden zwischen den Fingern klebt.</p> <p>Anleitung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Versucht die Bodenprobe zwischen den Händen zu einem „Würstchen“ in der Dicke eines Bleistiftes zu rollen. Gelingt das nicht, ist der Boden <i>sandig</i>. 2. Gelingt es nicht, weil das Würstchen zerbröckelt, aber in den Hautrillen bleiben deutlich Bodenteile kleben, ist der Boden <i>lehmig</i>. <p>Wenn sich der Boden sehr klebrig anfühlt und ihr ein dünnes Würstchen rollen könnt, ist der Boden <i>tonig</i>.</p>			
Was beobachten wir?	Wir füllen Arbeitsblatt 1 und 2 aus			

Erklärung
Wie kommt das?
Zusammenhänge?

Station 1.5	Box A B C D E	Stufe 1/ 2 3/4		
<hr/>				
Thema	Aus welchen Bestandteilen besteht Boden? Die Schlämmprobe			
Worum geht es?	Wir untersuchen mit der Schlämmprobe, die Bestandteile von Bodenproben.			
Was brauchen wir?	<ul style="list-style-type: none"> • eine Probe aus dunklem Garten- oder Ackerboden mit organischen Bestandteilen • eine Probe von eher sandigem Boden • 2 Marmeladengläser • Wasser 			
Was tun wir?	<p>In ein Glas geben wir eine Hand voll des dunklen Bodens, in das andere eine Hand voll sandigen Bodens und füllen die Gläser jeweils mit Wasser auf. Nach Verschließen der Marmeladengläser schütteln wir diese kräftig, bis sich alle Klumpen aufgelöst haben. Jetzt werden die Marmeladengläser auf den Tisch gestellt.</p> <p>Wir warten einige Zeit bis die Bestandteile sichtbar werden.</p> <p>Wir schreiben auf und zeichnen, was wir beobachten.</p> <p>Wir lesen nachher den Informationstext.</p>			
Was beobachten wir?				
Erklärung Wie kommt das? Zusammenhänge?				
Anschlussversuch (e)	Wir untersuchen mit der Methode auch noch andere Bodenproben			

Station 1.6	Box A B C D E	Stufe 1/ 2 3/4	  1 Erwachsener	
<hr/>				
Thema	Wir beobachten ein Stück Boden über längere Zeit			
Worum geht es?	Wir beobachten ein Stück Boden mit Bewuchs längere Zeit, machen interessante Entdeckungen, protokollieren alles genau und benutzen Bestimmungshilfen.			
Was brauchen wir?	Ein durchsichtiges Plastik- oder Glasgefäß in der Größe ca. 30 x 30 x 30 cm mit Deckel 1 oder 2 Spaten, Wiese Protokollheft Bestimmungsbücher über Käfer, Spinnen, Bodentiere, Bestimmungsschlüssel, 1 Erwachsener			
Was tun wir?	<p>Wir stechen mit einem Spaten aus einer Wiese eine Probe „spatentief“ aus, die in unser Beobachtungsgefäß passt. Wir heben die Probe so aus dem Wiesenboden, dass auch die unteren Teile zusammenbleiben. Die Probe setzen wir vorsichtig in das Beobachtungsgefäß. Das Loch in der Wiese verschließen wir mit anderer Erde.</p> <p>Wir schreiben in das Protokollheft genau, wie wir die Bodenprobe genommen haben und beantworten folgende Fragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sind Bodenschichten zu erkennen? • Welche Farbe haben die Bodenschichten? • Siehst du Wurzeln? • Sind in dem Bodenstück Steine oder Sand? • Wie riecht der Boden? • Siehst du Gänge von Tieren? • Kannst du Tiere mit bloßem Auge beobachten? Welche Tiere sind es? • Welche Pflanzen wachsen in dem Bodenstück? <p>Beobachtet über etwa 2 Wochen, schreibt jeden Tag die Veränderungen und die neuen Entdeckungen auf. Verwendet im Protokollheft auch Zeichnungen und Tabellen.</p>			

Was beobachten wir?	Lege bei diesem Versuch lieber ein Beobachtungsheft an oder schreibe und zeichne deine Beobachtungen auf Blätter, die du später zu einem kleinen Buch zusammenheften kannst.
Erklärung Wie kommt das? Zusammenhänge?	

Station 1.7	Box A B C D E	Stufe 1/ 2 3/4	 	
<hr/>				
Thema	Wassererosion			
Worum geht es?	Wir untersuchen ob Wasser Boden wegschwemmen kann			
Was brauchen wir?	2 Lackschalen (ca. 30 x 30 cm), Spaten, flach abgestochenes Rasenstück in der Größe der Lackschalen, eine Schaufel Erde aus dem Garten oder Sand-Blumenerde-Mischung, 2 Ziegelsteine, eine kleine Gießkanne mit Brausekopf			
Was tun wir?	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Auf die eine Lackschale füllen wir die Gartenerde und drücken sie etwas fest <input type="radio"/> die andere Lackschale bedecken wir mit dem Rasenstück <input type="radio"/> beide Lackschalen stellen wir nun vorsichtig mit einer Seite auf einen Ziegelstein, so dass sie schräg stehen. <input type="radio"/> Wir begießen jetzt erst die eine, dann die andere Schale mit Wasser aus der Gießkanne, erst vorsichtig (leichter Regen), dann heftiger (starker Regen) 			
Was beobachten wir?				
Erklärung Wie kommt das? Zusammenhänge?				
Anschlussversuch (e)	Winderosion			

Station 1.8	Box A B C D E	Stufe 1/ 2 3/4	draußen	
<hr/>				
Thema	Winderosion			
Worum geht es?	Wir erfahren die Kraft des Windes und untersuchen, ob Wind Boden wegwehen kann			
Was brauchen wir?	Fön, ein alter Tisch ein flacher Deckel, z.B. Schuhkartondeckel Erde aus dem Garten, vom Acker oder eine Sand-Blumenerde-Mischung,			
Was tun wir?	<ul style="list-style-type: none"> ○ wir füllen den Boden gleichmäßig in den Schuhkartondeckel und drücken die Oberfläche etwas an ○ wir stellen den Deckel auf den Tisch ○ wir fönen die Bodenoberfläche – Zuerst mit der kleinen Stufe, später mit der stärkeren Stufe 			
Was beobachten wir?				
Erklärung Wie kommt das? Zusammenhänge?				

Station 1.9	Box A B C D E	Stufe 1/ 2 3/4		
<hr/>				
Thema	<i>Pflanzenwachstum</i>			
Worum geht es?	Auf welchem Boden wachsen Pflanzen am besten?			
Was brauchen wir?	Verschiedene Bodenproben, jeweils in einem Blumentopf (Sand, Kies, Ackerboden, Gartenerde, Humusboden, evtl. noch andere Proben) Untersetzer Kressesamen Sprühflasche mit Wasser Tabelle			
Was tun wir?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Wir füllen die verschiedenen Bodenproben jeweils in einen Blumentopf und drücken den Boden etwas an. ○ Wir geben auf jede Bodenprobe die gleiche Anzahl Kressesamen (z.B. 20 Stück) ○ Wir besprühen die Samen auf den Proben gleichmäßig regelmäßig mit Wasser ○ Wir vermuten Unterschiede in der Pflanzenentwicklung ○ Wir stellen die Töpfe an einen warmen und hellen Platz. Wir beobachten die Pflanzen mehrere Tage lang und vergleichen die Entwicklung bei den verschiedenen Bodenproben und füllen die Tabelle aus. ○ Wir fassen die Ergebnisse schriftlich zusammen. 			
	<input type="radio"/>			

Station 1.10	Box A B C D E	Stufe 1/ 2 3/4		
Thema	Mit Erde malen			
Worum geht es?	Wir malen mit Erdfarben auf Papier oder Steine			
Was brauchen wir?	Gläser mit verschiedenen Erdfarben, Tapetenkleister, Finger, Pinsel, Papier, Steine			
Was tun wir?	Wir überlegen uns ein Motiv. Wir klären, was wir malen wollen und worauf wir malen wollen. Mit Fingern und oder Pinseln malen wir mit den breiigen Erdfarben. Wir stellen die Malergebnisse aus.			
Was beobachten wir?				
Erklärung Wie kommt das? Zusammenhänge?				

Anschlussversuch (e)	Zu Hause und im Sommer: Mit den Erdfarben können sich Kinder und Erwachsene auch den Körper bemalen.
	Es können draußen auf dem Schulhof oder im Wald Naturmaterialien gesammelt werden. Mit den Naturmaterialien wird ein Bildmotiv auf dem Boden gestaltet. 2 oder mehr Kindergruppen können daraus ein Wettspiel machen. Die Bildrahmen können ebenfalls gestaltet werden.
	Boden-Collage, s. Material
	Mit Gipsbinden können Masken gestaltet werden. http://hypersoil.uni-muenster.de/1/04/02/11.htm
Sachinformation zum Thema	Naturvölker stellten und stellen aus Erde Farben her. Verwendungszweck: Körper, Gesicht bemalen, Schminken, Kriegsbemalung, rituelle Bemalungen, Haare färben, Höhlenmalerei http://hypersoil.uni-muenster.de/1/04/02/10.htm

