

Forschertagebuch

Stoffe und ihre Eigenschaften



Forscherauftrag Nummer 1

Stoffe unterscheiden

Befühle die unterschiedlichen Materialien und schreibe deine Entdeckungen auf.

Welche Eigenschaften haben die Stoffe?

Du brauchst:

Materialien aus der Schachtel



Stoffe:	Eigenschaften:
Glas	(z.B.) kompakt, kalt, durchsichtig, fest, nicht biegsam...
Papier	
Kunststoff	
Sand	
Aluminium	
Holz	
Eisennagel	
Kupfermünze	

Forscherauftrag Nummer 2

Was schwimmt, was sinkt?

Kreuze zuerst an, was du vermutest und probiere dann aus, welche Stoffe schwimmen und welche sinken.

Kreuze danach die richtigen Ergebnisse an.

Du brauchst:

eine Schüssel mit Wasser
Materialien aus der Schachtel



	Ich vermute:		Ich beobachte:	
	schwimmt	schwimmt nicht	schwimmt	schwimmt nicht
Holz				
Muschel				
Nagel				
Streichholz				
Korken				
Münze				
Kreide				
Stein				

Forscherauftrag Nummer 3

Öl und Wasser

Nimm ein Marmeladenglas und fülle es halb voll mit Wasser.
Gib nun ein paar Tropfen Öl dazu und beobachte, was passiert.
Was geschieht, wenn du das Glas schüttelst?

Schreibe auf, was du beobachtet hast.

Du brauchst:

- ein Marmeladenglas mit Deckel
- ein paar Tropfen Öl
- Wasser



Kannst du die Regel vervollständigen?

Öl ist als Wasser,
deshalb auf dem Wasser.

Forscherauftrag Nummer 4

Wasserlöslich oder nicht?

Kreuze zuerst an, was du vermutest und probiere dann aus, welche Stoffe sich im Wasser auflösen und welche nicht.

Gib immer nur ganz kleine Mengen in das Wasser und kreuze danach die richtigen Ergebnisse an.

Tausche wenn nötig das Wasser aus, bevor du die nächste Probe hinein gibst.

Du brauchst:

ein Glas mit Wasser

Materialien aus der Schachtel



	Ich vermute:		Ich beobachte:	
	wasserlöslich	nicht wasserlöslich	wasserlöslich	nicht wasserlöslich
Holzspäne				
Kerzenwachs				
Salz				
Erde				
Mehl				
Tinte				
Gewürzpulver				
Kaffeepulver				

Forscherauftrag Nummer 5

Magnetische Stoffe

Streue das Gemisch aus Sand, Salz, Holz- und Eisenspänen auf ein Blatt Papier.

Nimm einen Magneten und beobachte, welche Stoffe vom Magneten angezogen werden.

Schreibe aber zuerst noch deine Vermutung auf.

Du brauchst:

das Gemisch aus verschiedenen Stoffen

ein Blatt Papier

einen Magneten



Ich vermute:

Ich beobachte:

Vervollständige den Satz:

.....
werden vom Magneten angezogen.

Forscherauftrag Nummer 6

Veränderung der Stoffe durch Erhitzen

Falte aus dem Aluminium drei kleine Rinnen, wie auf dem Bild.
Halte eine Rinne an einem Ende mit einer Wäscheklammer und gib eine kleine Probe Salz, Zucker oder Zitronensäure auf das andere Ende. Erhitze nun den Stoff über der Teelichtflamme und beobachte, was passiert. Halte 2 cm Abstand von der Flamme!

Du brauchst:

- Alufolie
- eine Wäscheklammer
- ein Teelicht
- Salz, Zucker, Zitronensäure



Schreibe auf, ob sich die Stoffe beim Erhitzen verändern.

Zucker:

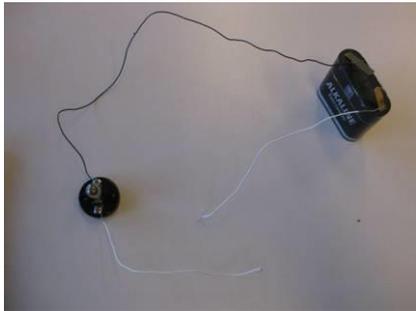
Salz:

Zitronensäure:

Forscherauftrag Nummer 7

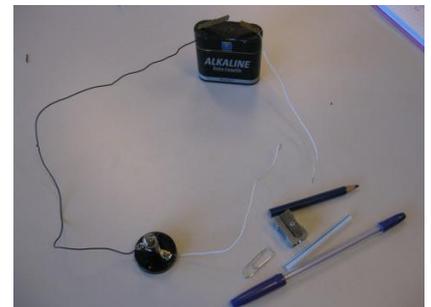
Stromleitende Stoffe

Baue zuerst einen Stromkreis, sodass das Lämpchen leuchtet.



Nimm jetzt ein zusätzliches Kabel, sodass eine Lücke im Stromkreis entsteht.

Teste nun unterschiedlichste Materialien, ob sie den Strom weiterleiten oder nicht. (Zum Beispiel: Spitzer, Bleistift, Strohhalm, Büroklammer, Papier,...)



Du brauchst:

eine Batterie

Kabel

ein Lämpchen mit Fassung

verschiedenste Materialien

<u>stromleitend</u>	<u>nicht stromleitend</u>

Forscherauftrag Nummer 8

Zuckerlösung

Fülle zuerst ein Glas mit warmem und eins mit kaltem Wasser.

Gib dann in jedes Glas einen kleinen Löffel Zucker hinein.

Rühre nicht um und beobachte was passiert.

Nimm jetzt einen Strohhalm, halte ihn ganz oben in die kalte Zuckerlösung und verschließe das hintere Ende des Strohhalms mit deinem Zeigefinger. So machst du daraus eine Pipette.

Teste nun den Geschmack der Lösung.

Mache dasselbe auch mit der warmen Zuckerlösung.

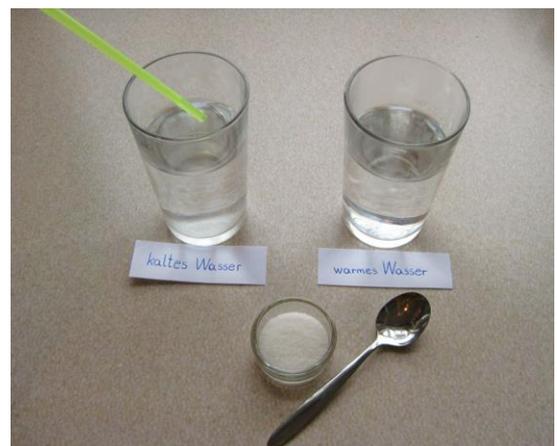
Vergleiche anschließend den Geschmack der Lösung am Boden.

Schmeckst du einen Unterschied?

Wie schmeckt die Lösung, wenn du sie umrührst?

Du brauchst:

- ein Glas warmes Wasser
- ein Glas kaltes Wasser
- zwei kleine Löffel Zucker
- einen Strohhalm



Schreibe auf, was dir aufgefallen ist?

Forscherauftrag Nummer 9

Sandsturm im Wasserglas

Hol dir das Marmeladenglas, indem das kleine Häuschen steht. Stelle es zuerst auf einen Tisch und schau, ob etwas geschieht. Danach darfst du das Glas kräftig schütteln. Stelle es zum Schluss wieder auf den Tisch und beobachte was passiert. Du kannst den ganzen Vorgang auch noch mal wiederholen.

Was hast du beobachtet?

Kannst du selber auch so ein Glas basteln?

Was brauchst du dazu?

Forscherauftrag Nummer 10

Memory – Stoffe ertasten

Ertaste die verschiedenen Stoffe mit deinen Fingern und versuche immer zwei gleiche zu finden.
Verbinde dir zuerst deine Augen, bevor du mit dem Memory startest.
Schaffst du es, alle Paare zu finden?

Du brauchst:
das Tast-Memory



Materialien

Forschauftrag Nr. 1

- ✓ verschiedene Materialien aus der Schachtel

Forschauftrag Nr. 2

- ✓ Schüssel mit Wasser
- ✓ verschiedene Materialien aus der Schachtel

Forschauftrag Nr. 3

- ✓ Marmeladeglas mit Deckel
- ✓ Öl
- ✓ Wasser

Forschauftrag Nr. 4

- ✓ Wasserglas
- ✓ verschiedene Materialien aus der Schachtel

Forschauftrag Nr. 5

- ✓ Gemisch aus verschiedenen Stoffen
- ✓ Blatt Papier
- ✓ Magnet

Forschauftrag Nr. 6

- ✓ Alufolie
- ✓ Wäscheklammer
- ✓ Teelicht
- ✓ Salz, Zucker, Zitronensäure

Forschauftrag Nr. 7

- ✓ Batterie
- ✓ Glühbirne mit Fassung
- ✓ Kabel
- ✓ verschiedene Materialien

Forschauftrag Nr. 8

- ✓ zwei Gläser Wasser (warm und kalt)
- ✓ Löffel
- ✓ Strohhalm
- ✓ Zucker

Forschauftrag Nr. 9

- ✓ Marmeladeglas mit Häuschen

Forschauftrag Nr. 10

- ✓ Tast-Memory

(Fotos cc_Branner)